COLLANA PPCJ-UNIVALI E DIPARTIMENTO DI GIURISPRUDENZA-UNIPG

VOL.IV 2024

A Cura di
Alexandre Morais da Rosa
José Everton da Silva
Jaqueline Moretti Quintero

DIRITTO, GIURISDIZIONE E INTELLIGENZA ARTIFICIALE

DIREITO, JURISDIÇÃO E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

STUDIUM GENERALE CIVITATIS PERUSII · A.D. MCCCVIII

A.D. 1308 unipg DIPARTAMENTO DI GIURISPRUDENZA

UNIVALI

2024

ISBN-IT: 9788899490188

PPCJ - Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência Jurídica

COLLANA PPCJ-UNIVALI E DIPARTIMENTO
DI GIURISPRUDENZA-UNIPG

VOL.IV 2024

A Cura di
Alexandre Morais da Rosa
José Everton da Silva
Jaqueline Moretti Quintero

DIRITTO, GIURISDIZIONE E INTELLIGENZA ARTIFICIALE

DIREITO,JURISDIÇÃO E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

2024

ISBN-IT: 9788899490188

PPCJ - Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência Jurídica

Magnifico Rettore dell'Università degli Studi di Perugia
Maurizio Oliviero

Responsabile Tecnico E-book/UNIPG
Stefano Flamini

Indirizzo
Dipartimento di Giurisprudenza – Università degli Studi di Perugia
Via Pascoli, 33 - 06123 Perugia (PG)

Progetto Editoriale/Editore
Alexandre Zarske de Mello

Revisione
Fernanda Debortoli

Copertina
Alexandre Zarske de Mello

Coordinatori
Maurizio Oliviero
Paulo Márcio Cruz

A Cura di
Alexandre Morais da Rosa
José everton da Silva
Jaqueline Moretti Quintero

Il presente ebook è stato pubblicato nell´ambito degli accordi di collaborazione tra il Dipartimento di Giurisprudenza dell´Università degli Studi di Perugia/UNIPG e il Programa de pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica/PPCJ UNIVALI volti a promuovere scambi di docenti e ricercatori nonchè iniziative comuni di ricerca nell´ambito delle scienze giuridiche.

Vincolato al Programma di Ricerca Internazionale Congiunto PPCJ/UNIVALI e Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università degli Studi di Perugia-UNIPG.

ISBN-IT: 9788899490188

RIEPILOGO

INTRODUZIONE

Questo libro elettronico è il risultato di una ricerca svolta nell'ambito del Programma di Ricerca Internazionale Congiunto PPCJ/UNIVALI e Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università degli Studi di Perugia-UNIPG.

Lo scopo di questo lavoro è quello di pubblicizzare i temi di ricerca legati alla Linea di Ricerca Principiologia Costituzionale, Politica Giuridica e Intelligenza Artificiale, nell'ambito del Corso di Dottorato in Scienze Giuridiche presso PPCJ e, alla Linea di Ricerca Diritto, Giurisdizione e Intelligenza Artificiale, nell'ambito di ricerca del Corso di Laurea Magistrale in Scienze Giuridiche.

La produzione scientifica è stata progettata per pubblicizzare la ricerca svolta dai docenti e dagli studenti del PPCJ. In questo modo, possiamo osservare nei capitoli presentati argomenti di interesse legati all'intelligenza artificiale, come un modo per migliorare istituti, processi e servizi nei vari ambiti del diritto.

In questo contesto, è possibile osservare e comprendere argomenti come gli orientamenti della giurisprudenza nazionale, nonché la descrizione di cosa sia l'intelligenza artificiale per il mondo del diritto, utilizzando le categorie giuridiche esistenti. Inoltre, verrà presentata anche una prospettiva di contestualizzazione delle nuove tecnologie che permeano il mondo contemporaneo e della loro regolamentazione da parte della giurisprudenza, alla luce della recente normativa in materia di protezione dei dati.

È inoltre possibile prestare attenzione all'analisi dell'uso dell'Intelligenza Artificiale e delle Nuove Tecnologie nel processo elettorale, nonché all'utilizzo dell'IA da parte delle Corti Superiori dal punto di vista dell'Analisi Economica del Diritto, oltre ad indagare se la velocità procedurale fornita dall'intelligenza artificiale metta in pericolo la sicurezza giuridica.

Tra i vari temi trattati, viene esaminata anche la crescente influenza dell'Intelligenza Artificiale nei processi decisionali politici e giuridici e la necessità di un'analisi critica riguardo a questa interazione, nel tentativo di garantire decisioni giuste ed etiche attraverso la Teoria Politica.

Infine, abbiamo un'analisi del capitalismo della sorveglianza (esercitato dalle grandi aziende tecnologiche) come responsabile delle limitazioni e dell´impatto sulle libertà umane individuali, nonché un'analisi dei parametri stabiliti nelle linee guida etiche per un'intelligenza artificiale affidabile presentate dalla Commissione Europea e le implicazioni etiche, giuridiche e sociali che l'implementazione dell'intelligenza artificiale provoca nella società.

Questa pubblicazione è un'iniziativa di due nostri professori nell´ambito delle Linee di ricerca sull'intelligenza artificiale, che hanno lavorato per la realizzazione di questi scritti e all'organizzazione del lavoro qui presentato. Ai dottori Alexandre Morais da Rosa e José Everton da Silva, il nostro riconoscimento e gratitudine per l'opportunità di questo lavoro congiunto.

Cogliamo l'occasione per ringraziare il Direttore Esecutivo degli E-books presso PPCJ/UNIVALI, Alexandre Zarske de Mello e tutto il suo team e la studentessa del Master Fernanda Debortoli per aver revisionato e aiutato a organizzare il lavoro.

Si tratta di una pubblicazione che ispira nuove ricerche e, come argomento stesso, possiede la dinamica necessaria affinché i temi non si esauriscano e possano essere sempre più esplorati e, sulla base di tali sforzi, presentino nuove proposte e analisi su ciò che deve ancora venire nel mondo dell'Intelligenza Artificiale.

Profssa. Dra. Jaqueline Moretti Quintero

APRESENTAÇÃO

O presente livro eletrônico é fruto de pesquisas realizadas no âmbito do Programa de Pesquisa Internacional Conjunto PPCJ/UNIVALI e Dipartimento di Giurisprudenza da Università degli Studi di Perugia (UNIPG/Itália).

A proposta desta obra é divulgar os temas que estão sendo pesquisados vinculados à Linha de Pesquisa Principiologia Constitucional, Política do Direito e Inteligência Artificial, na ambitude do Curso de Doutorado em Ciência Jurídica do PPCJ e, à Linha de Pesquisa Direito, Jurisdição e inteligência artificial, na esfera de investigação do Curso de Mestrado em Ciência Jurídica.

Dessa forma, a produção científica, foi pensada para publicitar as pesquisas realizadas por professores e alunos dos PPCJ. Desse modo, podemos observar nos capítulos apresentados, temas de interesse ligados à Inteligência Artificial, como forma de aperfeiçoamento e melhorias de produtos, processos e serviços em diversas funcionalidades no mundo jurídico.

Nesse contexto, é possível observar e compreender temas como a Política Judiciária Nacional da decisão judicial, como também a descrição do que é a inteligência artificial para o mundo jurídico, utilizando as categorias jurídicas já existentes. Ademais, apresentará também uma perspectiva de contextualização das novas tecnologias que permeiam o mundo contemporâneo e sua regulamentação pelo Poder Judiciário, à luz das recentes legislações sobre proteção de dados.

É possível ainda, atentar sobre a análise da utilização da Inteligência Artificial e das Novas Tecnologias no pleito eleitoral, como também uso da IA pelos Tribunais Superiores sob a perspectiva da Análise Econômica do Direito, além de investigar se a celeridade processual proporcionada pela IA põe em risco a segurança jurídica.

Dentre os diversos temas abordados, apresenta-se também a exame sobre a crescente influência da Inteligência Artificial nas tomadas de decisão políticas e jurídicas e a necessidade de uma análise crítica a respeito dessa interação, para a tentativa de garantir decisões justas e éticas por meio da Teoria Política.

Ao final, temos análise sobre o capitalismo de vigilância (exercido pelas grandes empresas de tecnologia) como responsável pelas limitações e impactos nas liberdades individuais do ser humano como também, analisar os parâmetros dispostos nas Orientações Éticas para uma IA de Confiança apresentados pela Comissão Europeia e as implicações éticas, legais e sociais que a implementação da inteligência artificias causam na sociedade.

Esta publicação é uma iniciativa de dois de nossos professores pesquisadores das Linhas de Pesquisa de Inteligência Artificial, que se ocuparam em motivar estes escritos e organizar a obra ora apresentada. Aos Doutores Alexandre Morais da Rosa e José Everton da Silva nosso reconhecimento e gratidão pela oportunidade desse trabalho conjunto.

Aproveitamos a oportunidade para agradecer ao Diretor Executivo de E-books do PPCJ/UNIVALI, Alexandre Zarske de Mello e toda sua equipe e à Mestranda Fernanda Debortoli pela revisão e auxílio na organização da obra.

Trata-se de uma publicação que inspira novas pesquisas e, que próprio tema, possui a dinâmica necessária para que os temas não se esgotem e possam ser cada vez mais explorados e, a partir de tais esforços, apresentem novas proposições e análises sobre o que ainda está por vir no mundo da Inteligência Artificial.

Profa. Dra. Jaqueline Moretti Quintero[1]

[1] Possui graduação em Direito e em Administração pela Universidade do Vale do Itajaí. Mestre em Ciência Jurídica pela UNIVALI. Possui Doutorado em Ciência Jurídica pela Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI em Dupla Titulação com a Università Degli Studi di Perugia (UNIPG) com apoio do Programa de Doutorado-sanduíche no Exterior (PDSE) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES. Docente dos Cursos de Direito e Relações Internacionais e do Curso de Mestrado Profissional Internacional Conjunto em Direito das Migrações Transnacionais da UNIVALI. E-mail: jaque@univali.br.

PROPOSTA DE CORREÇÃO DO DIRECIONAMENTO DA POLÍTICA JUDICIÁRIA NACIONAL DA DECISÃO JUDICIAL NA CONSOLIDAÇÃO DO SISTEMA DE PRECEDENTES

Alexandre José Mendes[1]
Alexandre Morais da Rosa[2]

Resumo - A Estratégia Nacional do Poder Judiciário tem focado em descongestionamentos e celeridade, e esta orientação tem produzido iniciativas de Inteligência Artificial nos tribunais alinhadas, sem foco no apoio à decisão judicial precipuamente. O Macrodesafio da consolidação do sistema de precedentes possui termos por demais genéricos, faltando-lhes clareza e factibilidade. Seus indicadores de resultado são quantitativos e não se prestam à adequada avaliação desse Macrodesafio de caráter qualitativo. Propõe-se de modo geral a correção do Macrodesafio da consolidação do sistema de precedentes e especificamente a correção dos seus indicadores de resultado, a partir da inversão da estratégia *up down* para *botton up* da Política Judiciária Nacional da decisão judicial. O método é o indutivo, com adoção das técnicas do conceito operacional e do referente.

Palavras-chave: Estratégia Nacional do Poder Judiciário, Consolidação do sistema de precedentes, Modelos de Inteligência artificial, Estratégia *botton up*.

Abstract - The National Strategy for the Judiciary has focused on decongestion and speed, and this orientation has produced aligned Artificial Intelligence initiatives in the courts, without focusing on supporting judicial decisions primarily. The Macrochallenge of consolidating the precedent system has terms that are too generic, lacking clarity and feasibility. Its result indicators are quantitative and do not lend themselves to the adequate assessment of this qualitative Macrochallenge. It is proposed in general to correct the Macrochallenge of consolidating the precedent system and specifically correcting its result indicators, based on the inversion of the up down strategy to the bottom up of the National Judicial Policy of the judicial

---

[1] Pós-Doutorando pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência Jurídica da Universidade do Vale do Itajaí - PPCJ -UNIVALI/2021. Doutor pelo Programa de Pós-Graduação em Direito da Pontifícia Universidade Católica do Paraná - PPGD- PUC/PR/2021. Mestre em Ciência Jurídica pela Universidade do Vale do Itajaí - PPCJ/UNIVALI/SC/2003. Bacharel em Direito pela Faculdade de Direito da Associação Catarinense de Ensino/1998. Atua como Professor do PPCJ/UNIVALI, Mestrado e Doutorado. Áreas de interesse: Ciência Jurídica, Direito e novas tecnologias.

[2] Doutor em Direito (UFPR), com estágio de pós-doutoramento em Direito (Faculdade de Direito de Coimbra e UNISINOS). Mestre em Direito (UFSC). Professor do Programa de Graduação, Mestrado e Doutorado da UNIVALI. Juiz de Direito do TJSC. Membro do Comitê de Governança de Tecnologia da Informação - CGOVTI no âmbito do TJSC (2022-2024). Membro Honorário da Associação Ibero Americana de Direito e Inteligência Artificial/AID-IA. Pesquisa Novas Tecnologias, Big Data, Jurimetria, Decisão, Automação e Inteligência Artificial aplicadas ao Direito Judiciário, com perspectiva transdisciplinar. Coordena o Grupo de Pesquisa SpinLawLab (CNPq UNIVALI).

decision. The method is inductive, adopting the techniques of the operational concept and the referent.

Keywords: National Judiciary Strategy, Consolidation of the precedent system, Artificial Intelligence Models, Bottom up Strategy.

INTRODUÇÃO

A Política Nacional do Poder Judiciário erigiu a "O Sistema de Precedentes" criado pelo CPC/2015, especialmente os arts. 926 e 927, como "prioridade de consolidação". A "Consolidação do Sistema de Precedentes" é um Macrodesafio para o período 2021-2026, aplicáveis a todos os Conselhos de Justiça e tribunais do país, como parte da Estratégia Nacional do Poder Judiciário, positivada na Resolução n. 325, de 29 de junho de 2020. A Estratégia também conta com os respectivos indicadores de resultado (art. 2º da Resolução) para cada Macrodesafio. Observe-se a tabela abaixo onde se, destaca a "*A consolidação do sistema de precedentes*" e a "*Agilidade no trâmite processual*":

Tabela 1 – Dois Macrodesafios destacados e os respectivos indicadores de resultado da Estratégia Nacional do Poder Judiciário para o sextênio 2021-2026

MACRODESAFIOS Anexo I da Res. CNJ n. 325, de 29/06/2020.	INDICADORES DE RESULTADO Anexo II da Res. CNJ n. 325, de 29/06/2020.
CONSOLIDAÇÃO DOS SISTEMA DE PRECEDENTES OBRIGATÓRIOS Descrição: Promoção do sistema de precedentes estabelecido pelo novo Código de Processo Civil - CPC, buscando fortalecer as decisões judiciais, racionalizar o julgamento de casos análogos, garantir a segurança jurídica, bem como, a coerência e a integridade dos provimentos judiciais. Abarca também a redução do acúmulo de processos relativos à litigância serial, visando reverter a cultura da excessiva judicialização.	Tempo médio entre o trânsito em julgado/ou sentença de mérito do precedente e a sentença de aplicação da tese
	Tempo médio entre afetação/admissão e a publicação do acórdão de mérito nos Incidentes de Resolução de Demandas Repetitivas (IRDR)
	Tempo médio entre a afetação/admissão e a publicação do acórdão de mérito nos Incidente
AGILIDADE E PRODUTIVIDADE NA PRESTAÇÃO JURISDICIONAL.	Taxa de congestionamento das execuções fiscais

	TCL - Taxa de congestionamento líquida, exceto execuções fiscais
	IAD - índice de atendimento à demanda tempo de tramitação dos processos pendentes, considerando as fases dentro do judiciário

Fonte: o autor em compilação dos anexos I e II da Resolução CNJ n. 325/29-06-2020. grifo nosso

Observa-se que o Macrodesafio da consolidação de precedentes possui metas por demais genéricas: "Promover" o sistema de precedentes", "buscar fortalecer" as decisões judiciais", "garantir" a segurança jurídica. Tamanha generalidade obsta desde sua conceituação e clareza de propósito, até a formulação de controles eficientes. Quaisquer benfeitorias de qualquer natureza podem servir para alcançá-las em qualquer medida. Por outro lado: "racionalizar o julgamento de casos análogos", "a coerência e a integridade dos provimentos judiciais" são metas que comportam indicadores e podem justificar iniciativas e investimentos na direção de alcança-las podendo-se aferir resultados.

Tanto os indicadores de resultado quanto as metas são revisadas anualmente, e até o presente momento as revisões mantiveram os mesmos indicadores de 2021, conforme a tabela acima atualizada:

Tabela 2: Macrodesafio da consolidação do sistema de precedentes Estratégia do Poder Judiciário – 2021-2026 – Referência 2023-2024

CONSOLIDAÇÃO DO SISTEMA DE PRECEDENTES OBRIGATÓRIOS	TEMPO MÉDIO ENTRE O TRÂNSITO EM JULGADO/OU SENTENÇA DE MÉRITO DO PRECEDENTE E A SENTENÇA DE APLICAÇÃO DA TESE
	TEMPO MÉDIO ENTRE AFETAÇÃO/ADMISSÃO E A PUBLICAÇÃO DO ACÓRDÃO DE MÉRITO NOS INCIDENTES DE RESOLUÇÃO DE DEMANDAS REPETITIVAS
	TEMPO MÉDIO ENTRE A AFETAÇÃO/ADMISSÃO E A PUBLICAÇÃO DO ACÓRDÃO DE MÉRITO NOS INCIDENTES DE ASSUNÇÃO DE COMPETÊNCIA

Fonte: Monitoramento da Estratégia do Poder Judiciário – 2021-2026 – Referência 2023-2024.

Quanto aos indicadores do Macrodesafio de "Consolidação do sistema de precedentes" não se observa a presença de indicadores qualitativos. Conforme a tabela acima a consolidação do sistema de precedentes será avaliada através de três indicadores iguais "tempo médio de tramitação processual", ainda que outro Macrodesafio já seja específico a contemplar a "celeridade processual".

Tempo médio "breve" de tramitação processual além de impreciso, é indicador quantitativo. É razoável crer na sua inadequação para servir de parâmetro ao Macrodesafio

qualitativo das decisões judiciais. Esse não serve para mensurar o êxito em se firmar decisões íntegras, coerentes e estáveis, muito menos permitem avaliar de que modo está se consolidando o sistema de precedentes como um todo. Não se presta a revelar quais desafios estão sendo superados ou oportunidades foram consolidadas, nem a qualidade da aplicação da estrutura legal existente (overruling, distinshing, precedentes verticais, horizontais, autorreferentes entre outros), ainda que se reconheça relações indiretas ou diretas com a celeridade processual.

A partir dessas inadequações pretende-se pesquisar como se deveria fixar qualitativamente o Macrodesafio de "Consolidação do sistema de precedentes" e formular proposta de indicadores qualitativos adequados, objetivando de modo geral identificar norteador do investimento dos recursos públicos para um ótimo na prestação jurisdicional e indicar especificamente pelo menos três fórmulas adequadas ao presente estágio de infraestrutura tecnológica em uso. O método será o indutivo, com o uso das técnicas do conceito operacional e do referente.

1. POLÍTICA JURÍDICO-JUDICIÁRIA

Na perspectiva do "Estado de Bem Estar Social" , através das políticas públicas o Estado "*latu sensu*" garantidor dos direitos fundamentais e de igualdade de oportunidades, indica como pretende em uma relação entre fins e meios alcançar o ótimo em determinada área de atuação, ou seja, como pretende tornar efetiva a Constituição de modo ideal, em todas as áreas de intervenção (saúde, educação, desenvolvimento econômico e regional, saneamento, segurança, jurisdição e outras). Após a EC n. 45/04 Joaquim Falcão denominará políticas públicas judiciais a "[...] *identificação, mobilização e coordenação de recursos públicos institucionais, financeiros, humanos ou legais em favor da Reforma do Judiciário [...]*" , ou seja, ações de caráter organizacional e administrativo em geral coordenado pelo Conselho Nacional de Justiça - CNJ (órgão que se tornou protagonista quanto à eficiência administrativa), em que parte-se do reconhecimento, de que a Política Judiciária Brasileira não é adequada e são necessárias mudanças, inovações e modernização. O que não muda, no entanto, é que estes recursos pretendem tornar efetivo um Projeto Político-jurídico idealmente teórico-prescritivo.

Neste sentido Melo afirma: "A tarefa da Política Jurídica não seria de natureza descritiva, mas sim configurada num discurso prescritivo, comprometido com as necessidades e interesses sociais.". E essa é a tradição jurídica, dedutivamente indicar onde se pretende chegar com a proposta normativa regulatória. Os Macrodesafios neste contexto orientam os esforços estatais, a aplicação do orçamento e as iniciativas tecnológicas prescritivamente para onde se pretende chegar para se alcançar os fins institucionais do Poder Judiciário, tem por objeto a atuação sistêmica dos tribunais e conselhos de Justiça para aprimoramento dos serviços judiciais.

Conforme Hinkelammert: "*Devido ao fato da realidade superar a teoria, uma teoria científica nunca pode ser considerada como algo acabado [...]*" . As teorias que fundamentam as escolhas da política judiciária, podem e devem ser atualizadas conforme o contexto, por essa razão essas não se confundem com o objetivo maior ou ideal. O ideal ou prescrição da política pública por sua vez deve ser factível, claro e realizável.

Franz Hinkelammert que viveu em países da América Latina e experienciou o grande descompasso vivido em alguns países entre Política, leis e realidade social, inclui a noção de que: "*Nenhum projeto pode se realizar se não for materialmente possível*", ou seja, há a necessidade da mediação pelas possibilidades materiais de concreção. Esse é um sentido adequado da categoria "indicadores" adotada pelas Resoluções do CNJ, conforme Ludwig:

A factibilidade diz respeito à possibilidade (em diversos níveis: lógica, empírica, técnica, econômica e ética) do objeto na prática. Nem tudo é possível. Então, pelo critério da factibilidade, analisam-se as circunstâncias e efeitos da ação, consideram-se "*as condições de possibilidade objetiva (materiais e formais, empíricas, técnicas, econômicas, políticas e outras) para que o ato seja efetivamente possível.*"

Destacando que no Poder Judiciário pode-se identificar duas faces ou vertentes: Uma de poder de Estado e outra de instituição prestadora de serviços, conforme Sadek. Nessa última face enquanto prestador de serviços judiciários contempla a atuação relacionada ao seu papel de organismo encarregado de distribuir justiça. Neste sentido a Política Judiciária da Instituição direciona-se a uma agência pública prestadora de serviços, que tem no acesso à justiça a possibilidade de efetivação dos direitos fundamentais e interesses juridicamente tutelados a todos que deles necessitem mediante provocação individual ou coletiva da jurisdição.

Por isto, quanto a "Política Judiciária da decisão judicial", propõe-se que seja espécie da Política Judiciária, em seu alcance trata do programa Estatal para a atividade judicial na prestação do serviço de decidir, trata também do modo como devem ser as decisões judiciais, sua *accountability* para atender ao interesse social contemplada pela Estratégia da Nacional do Poder Judiciário pelo Macrodesafio da Consolidação do Sistema de Precedentes.

2. DECISÃO JUDICIAL E NOVAS TECNOLOGIAS

Historicamente a entrega da jurisdição em meio físico de papel, regida por procedimentos que pouco mudavam durante séculos, não permitia vislumbrar outras possibilidades de aprimoramento do sistema jurídico para se ampliar a efetividade normativa além da proposta recorrente de novas normas. Sem contar com novas tecnologias como alternativa, por exemplo, restava somente depositar as esperanças de um melhor devir, na substituição sucessiva de Códigos e leis especiais, os quais acreditava-se que se tornariam inadequados com o tempo, ocasião em que se tornaria necessário serem substituídos por novas.

Neste movimento dialético, reformas administrativo-institucionais, propostas de legislações especiais e as codificações vão se sucedendo, sempre movidas pela esperança de um melhor devir. Do ponto de vista histórico, contudo, a efetividade ideal ou pelo menos a satisfatória nunca fora alcançada, aguarda ainda atualmente concreção no plano de aplicação das normas pelos juízes. O que não significa que novas teorias e normas jurídicas não tenham a seu tempo e modo, contribuído com melhorias e até avanços significativos, no entanto, como já pontuado, estruturalmente desde a época da colonização se mantém intactas as mesmas fragilidades do Sistema de Justiça no Brasil, a exemplo da falta de obediência a precedentes, falta de uniformidade, além da percepção social negativa do Poder Judiciário.

Suprimir do CPC o instituto do “livre convencimento motivado” e adotar em seu lugar integridade, coerência e estabilidade das decisões judiciais, inspirado na “Teoria do Direito como Integridade de Ronald Myles Dworkin” foi uma opção consciente, feita por uma comissão de juristas prestadores de serviços jurídicos e aceita pelos legisladores como aposta válida para alterar a política judiciária da decisão judicial no Brasil. O Deputado Relator do atual CPC/2015, Paulo Teixeira Jr., explicitamente declarou que os termos integridade, coerência e estabilidade foram incorporados ao art. 926 do CPC, com a intencionalidade de substituir a fórmula do livre convencimento motivado do CPC/1973, pela Teoria do Direito como integridade de Dworkin. Expressou o parlamentar:

> Embora historicamente os Códigos Processuais estejam baseados no livre convencimento e na livre apreciação judicial, não é mais possível, em plena democracia, continuar transferindo a resolução dos casos complexos em favor da apreciação subjetiva dos juízes e tribunais [...].

Quanto a respeitar a regra do jogo, a pesquisa mais abrangente já feita sobre juízes brasileiros, na qual 3.851 deles responderam a detalhadas 200 questões, realizada em 2019, denominada “*Quem somos - A magistratura que queremos*”, coordenada pelo Ministro Luís Felipe Salomão (STJ) revelou que 52% (cinquenta e dois por cento) dos magistrados de primeira instância no Brasil não levam a jurisprudência em conta em seus julgamentos e 55% do segundo grau disseram que não seguem necessariamente súmulas e precedentes vinculantes das decisões, o subjetivismo decisório como produto de um sentimento pessoal pode estar grassando, como regra, na entrega da jurisdição a par dos ditames legais.

O Min. Salomão do STJ afirma: “Está errado o juiz não seguir precedente” [...] “Em 1988 o Brasil tinha 350 mil novos processos por ano e hoje tem 30 milhões”. E reforçou: “[...] **Ou nós agora traçamos políticas públicas efetivas para o Judiciário**, ou vamos cair num atoleiro de onde o Judiciário não se levanta mais.” grifo nosso. Neste cenário, após cinco anos de vigência, o sistema de precedentes centrado no art. 926 do CPC parece estar fadado ao fracasso. A Consolidação do Sistema de Precedentes no sentido de lhe dar efetividade e permitir a uniformização da jurisprudência urge, e o apoio das novas tecnologias da comunicação e da informação (TICs) são indispensáveis no contexto operacional da jurisdição sob o PJe e sob uma infraestrutura computacional.

3. A OPÇÃO PELA CELERIDADE PROCESSUAL E O APOIO DE NOVAS TECNOLOGIAS

Há que se reconhecer, todavia os esforços da administração do Poder Judiciário Brasileiro em se adaptar e buscar da melhor forma respostas adequadas no âmbito das TICs, diante de um sistema jurídico complexo, num País de dimensões continentais com infraestrutura desigual entre Tribunais. É bem verdade que se trata de uma área nova que impõe a necessidade de se avançar na questão tecnológica em etapas de consolidação e estruturação, como já visto, ademais não poderiam ser feitos todos os avanços tecnológicos possíveis simultaneamente. O caminho de se alçar processos do papel ao inédito PJe e da digitalização/virtualização dos autos até o controle de qualidade técnica das decisões judiciais, através do apoio à decisão por de Modelos de IA, é complexo e se justifica que o avanço se dê um passo de cada vez, com avaliação responsável de cada etapa, antes de precipitar a seguinte.

Os méritos das diretorias de informatização dos Tribunais e do CNJ devem ser reconhecidos e deve ser enaltecida a disposição dos Ministros e Desembargadores Presidentes em conduzir o Poder Judiciário a um lugar até então desconhecido, enfrentando e superando resistências das mais diversas no meio jurídico e político.

Devidamente pontuado o reconhecimento e os méritos do trabalho feito, academicamente deve-se buscar contribuir com soluções e não somente críticas, no entanto, estas passam dialeticamente por reconhecer o enorme descompasso entre a Política Judiciária expressa nas palavras de Toffoli que aqui se repisa (reiterada por outros Presidentes da Corte) "(...) ***é essencial o desenvolvimento de ferramentas que garantam estabilidade, uniformidade, previsibilidade, coerência e integridade à jurisprudência dos tribunais",*** e o direcionamento dos Modelos de IA para o foco em descongestionamentos.

Os indicadores de resultado desse importante Macrodesafio "Consolidação do sistema de precedentes" como visto têm o foco na celeridade em detrimento da qualidade das decisões judiciais, onde deveria prevalecer métricas de indicadores de conteúdo substancial e qualitativo, houve a ênfase instrumental e quantitativa.

Também fica evidente tal viés nas Metas 1 e 2 traçadas no art. 13 da mesma Resolução, as quais direcionam explicitamente a Política Nacional do Poder Judiciário à prevalência da dimensão quantitativa em detrimento da qualitativa:

> Art. 13. A Meta Nacional 1 – Julgar mais processos que os distribuídos – e a Meta Nacional 2 – Julgar processos mais antigos –, que visam, respectivamente, à prevenção de formação de estoque e à redução de passivo processual, comporão obrigatoriamente o monitoramento da Estratégia Nacional do Poder Judiciário 2021 - 2026.
> Parágrafo único. Das metas de que trata o caput deste artigo, somente os percentuais e períodos de referência da Meta Nacional 2 serão revisados anualmente nos Encontros Nacionais do Poder Judiciário. grifo nosso.

O direcionamento de todos os recursos à disposição da instituição não está na qualidade das decisões judiciais, principal serviço entregue pelos tribunais com apoio dos Modelos de IA, foca-se o desenvolvimento de tecnologias na tônica de resolver problemas de cunho formais desburocratizantes.

Os Macrodesafios deveriam contar com indicadores qualitativos sobre o conteúdo das decisões judiciais, sem o que, as novas tecnologias dificilmente poderão socorrer ao Sistema de Precedentes a contento. As metas e os indicadores deveriam também direcionar recursos e os investimentos das TICs na melhora da qualidade da jurisdição através de indicadores como: a aplicação da técnica do *civil law*, uniformização, estabilidade na obediência a autoprecedentes, obediência a precedentes verticais e horizontais, e indicadores que pudessem articular os temas coerência e integridade da jurisdição.

Neste sentido, o próprio CNJ declara a principal finalidade do PJe: (...) a partir da Lei 11.419/2006, que tendo maior celeridade e eficiência do processo civil em vista, buscou a otimização dos feitos a partir da digitalização dos autos grifo nosso. O mesmo nas Resoluções do CNJ n. 281/2019 e n. 320/2020. O PJe segue Política Judiciária norteada pela lógica da "eficiência" na qual se persegue antes de tudo a celeridade.

Ainda neste sentido, a Portaria n. 271 de 04/12/2020, a qual regulamenta a Resolução n. 332 de 21/08/2020, ainda que dê abertura para adoção de Modelos de IA no apoio às decisões judiciais, não poderia ser mais explícita quanto ao foco do Poder Judiciário na pesquisa e no desenvolvimento da IA: *"Art. 3º A pesquisa e desenvolvimento em matéria de inteligência artificial observará: (...)* ***VII – foco na celeridade processual;****"* grifo nosso.

Talvez a maior evidência das consequências do direcionamento da Política Judiciária na celeridade processual incidente sobre o Macrodesafio da Consolidação de Precedentes, está no fato de que as iniciativas de TICs nos Tribunais Brasileiros responderam a Estratégia da Política Judiciária Nacional fixada e os relatórios dão conta de que suas entregas voltaram-se ao descongestionamento e à celeridade, a exemplo do relatório mais recente da FGV "Inteligência Artificial: tecnologia aplicada à gestão de conflitos no âmbito do Poder Judiciário brasileiro" coordenada entre outros pelo Min. Luis Felipe Salomão. Mesmo quando algumas iniciativas apoiam as decisões judiciais é no sentido de automatizar reduzir volumes e indiretamente oferecer informações para os magistrados para identificar precedentes, e melhorar a entrega da jurisdição.

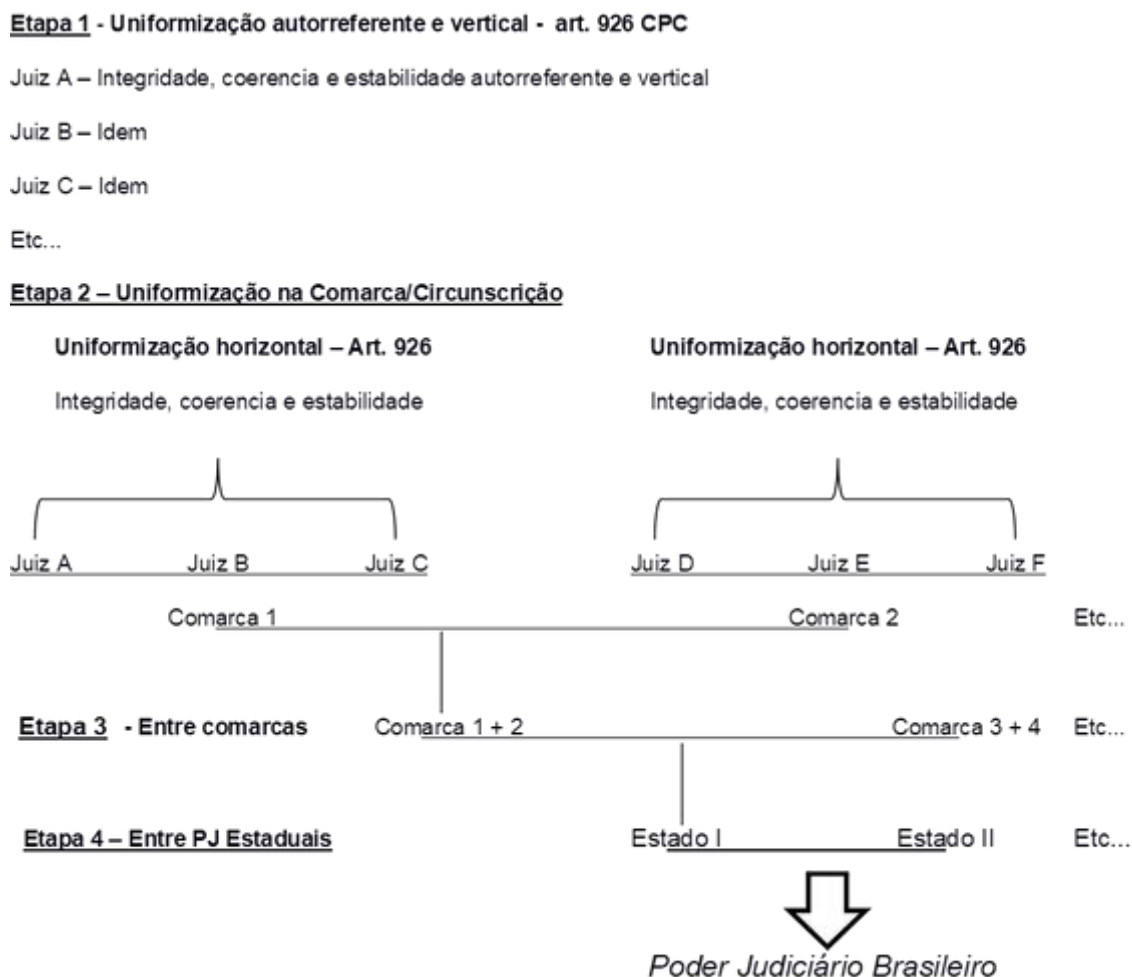
4. FOCO NA QUALIDADE DA DECISÃO JUDICIAL E ESTRATÉGIA "BOTTON UP"

Nenhuma ferramenta desenvolvida ou em desenvolvimento está focada especificamente no apoio à qualidade da decisão judicial, sem preocupação primeira com descongestionamentos. O Juiz de Primeiro grau ao sentar-se em seu gabinete para trabalhar deveria encontrar um sistema eficaz e amigável de gestão de gabinete. Um sistema o qual com um apenas um *click* em um botão ou ícone pudesse consultar quantos e quais processos estão conclusos por áreas, temas, tipo de processo, assuntos, desses quais já tem decisões anteriores desse mesmo magistrado e já as apresentasse na tela se requerido, inclusive com proposta de minuta das decisões com base em suas próprias decisões pretéritas.

Um sistema que permitisse ao magistrado uniformizar sua própria jurisprudência com facilidade (autoprecedente), imagine-se o magistrado quando sentenciasse, antes de publicar a decisão, o sistema de gestão de gabinete autonomamente informa-lo de que ele está causando *overruling* ou *distinshing* (em relação ao seu próprio banco de dados de sentenças pretéritas) e em quais processos já houve decisão díspar ou uníssona e especificamente no que são (des)semelhantes, a exemplo de avisar automaticamente que em sua carreira o magistrado decidiu de cinco formas diversas um mesmo caso e sugerisse a estabilidade indicando que deve escolher uma de suas decisões para se manter estável. Dispondo-se do banco de dados (Datajud) é possível com facilidade tal programação diante das evidências das iniciativas bem-sucedidas incorporadas na plataforma Sinapses e comparativamente no mercado com produtos de IA disponíveis que fazem função semelhante.

Um outro fator importante é que todas elas ali relacionadas operam na perspectiva "Up-Down" ou seja, o foco está nos Tribunais e a partir desses pretende-se disponibilizar ao primeiro grau no que couber, escolha que parece arbitrária sem qualquer evidência do porquê se decidiu escolher esse como melhor modelo douso das TICs. Neste diapasão a Política Judiciária tem proposto verticalização decisional. Sugere-se inverter a estratégia "*top-down*" da Política Judiciária Brasileira para uma estratégia "*botton-up*".

Para tanto, se propõe como indicadores qualitativos do Macrodesafio de "Consolidação do sistema de precedentes" uma metodologia apropriada formada por quatro etapas de uniformização da jurisprudência a partir do art. 926 e 927 do CPC, visualmente apresentadas a seguir:

Figura 1 – Quatro etapas de uniformização da jurisprudênica, arts. 926 e 927 CPC

Fonte: Mendes. Alexandre J; Tese Doutorado. PUC/PR, 2020.

Começa-se com o apoio dos Modelos de IA aos magistrados singularmente considerados, para que se mantenham íntegros, coerentes e estáveis de modo autorreferente e verticalmente individualizados por temas específicos, avança-se para a Comarca, Região, Estado, Estados por região até alcançar o Poder Judiciário Brasileiro todo. Desta forma os Juízes em conjunto poderão, inclusive, inserir-se na construção de um projeto de sociedade e não precipuamente de "arbitro" para casos "inter-partes". Terão as informações, via Modelos de IA, da sua atuação profissional e poderão saber quais os efeitos de suas decisões na Comunidade, a partir da visão em conjunto do resultado das ações conjuntas como magistrados.

Assim é possível e factível a alternativa de descongestionar os tribunais incentivando as TICs a superar as divergências no primeiro grau de jurisdição primeiramente de modo autorreferente, os quais são causa primeira do congestionamento dos tribunais, uniformizando prioritariamente a atuação do primeiro grau de jurisdição e não somente seus efeitos.

Além disso há um sério problema metodológico entre apostar no método das ciências exatas das TIC,s de solução de problemas, como o sistema Sinapses um dos principais pilares da Estratégia Nacional, que fomenta a produção espontânea de iniciativas dos tribunais para melhorar a prestação jurisdicional com ênfase em descongestionamentos.

Na tradição jurídica é função da Política Judiciária ser propositiva e dizer onde, como e quando as TICs deverão atuar para resolver a crise do Poder Judiciário. Mesmo dando abertura ao uso de Modelos de IA para apoio à decisão, a Política Judiciária mostra-se por demais "passiva" diante das iniciativas que tratem de qualidade das decisões, ao mesmo tempo que se mostra por demais pró-ativa no fomento de tecnologias para aumentar a produtividade dos Tribunais, passando a mensagem de que se cada Projeto na Plataforma Sinapses pudesse dar conta de uma face do congestionamento, a longo prazo, os Tribunais adotando alguns ou todos os projetos simultaneamente, poderiam fazer o congestionamento processual vir a deixar de existir.

Essa é a lógica de produzir sob demanda, própria da ciência exata da informática, e dessa forma se tem respondido com iniciativas alinhadas à essa Estratégia e seus indicadores de "tempo médio breve" de tramite processual. É preciso que o Macrodesafio oriente também as demandas das iniciativas tecnológicas, fomentando através da compreensão adequada da causa da falta de estabilidade e coerência das decisões judiciais indicadores qualitativos sem os quais não se caminha a passos largos para a consolidação do sistema de precedentes. Corrigindo a estratégica *top down*, já incorporada pela Política Nacional do Poder Judiciário no direcionamento da criação e implantação das iniciativas das TICs e substituindo-se a mesma pela estratégia *botton up* que reconhece a necessidade de iniciar a uniformização pelo *input* das decisões judiciais no sistema nacional de precedentes, o primeiro grau de jurisdição.

Essa necessidade de repensar o modo de se fazer, aponta para o fato de que a automatização não é neutra, responde às diretrizes fixadas na Estratégia Nacional. Não basta só automatizar. É neste sentido a obra, *Tomorrow's Lawyers: An Introduction to Your Future*, na qual Richard Susskind ressalta:

> [...] o desafio não é apenas automatizar as práticas de trabalho atuais que não são eficientes. O desafio é inovar, praticar o Direito de maneira que não poderíamos ter feito no passado. Ao mesmo tempo, porém, muitas dessas tecnologias inovadoras são disruptivas. Isso significa que elas não se apoiam e se sentam alegremente ao lado de formas tradicionais de trabalho. Em vez disso, elas fundamentalmente desafiam e mudam os hábitos convencionais. E assim será no Direito. Essas tecnologias inovadoras, crescentes e em expansão exponencial, virão perturbar e transformar radicalmente a maneira como os advogados e os tribunais operam.

A academia precisa se integrar aos esforços sempre atuais de acompanhar e direcionar o uso de novas tecnologias no Poder Judiciário de modo proativo e não só reagindo às

tecnologias emergentes. O que aliás é fomentado normativamente pelo CNJ. Também libertar as novas tecnologias da "prisão" que lhes fora imposta a uma visão político-jurídico-judiciária predominantemente quantitativa de eficiência e celeridade, a qual não se atém à geração de informações de qualidade que possam otimizar a dinâmica processual, consolidando satisfatoriamente o sistema de precedentes e a proteção de direitos individuais e coletivos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sistema processual brasileiro está centrado nos precedentes, esses por sua vez estão centrados em decisões judiciais uniformes, então as TICs deveriam acompanhar a sistemática jurídica focando-se também no fomento da qualidade e não somente no direcionamento a se vencer descongestionamentos.

Paradoxalmente o maior impeditivo à estabilidade, coerência e integridade das decisões judiciais, e portanto, ao sucesso do sistema de precedentes está justamente na falta de informação de qualidade do magistrado sobre o conteúdo da própria atividade decisional e não no uso das TICs no combate à morosidade de processamento dos feitos, buscando somente gargalos nos tribunais.

É contraditório que um sistema judicial informatizado, com orçamento que já ultrapassa os 3 bilhões de reais, com ferramentas modernas como o sistema do PJe seja festejado pela doutrina, por juristas e pela imprensa, por alçar definitivamente a era "digital", era da "informação" ou ao "Judiciário 4.0" e no entanto, deixa todos os juízes sem acesso com facilidade à informação de como eles mesmos, individual ou coletivamente, (de modo 1º autorreferente, 2º horizontal e 3º vertical) vem decidindo sobre os mesmos fatos e temas (diante dos mesmos contextos fáticos e probatórios) de modo simples e amigável. O direcionamento da Política Nacional da Decisão Judicial para fornecer a infraestrutura necessária a um sistema eficiente de gestão de gabinete para que possa consolidar com estabilidade, coerência e integridade, sua própria jurisprudência no dia a dia da prática forense deveria ser o grande ponto de partida. Essa informação deveria estar a apenas "um click" de distância, mas hoje não está, aliás... está plenamente disponível no Datajud de modo desestruturado e não apresentado a quem dela necessita.

Quando os juízes de primeiro grau tornarem suas decisões estáveis, coerentes e íntegras em relação ao seu próprio banco de dados de sentenças, de baixo para cima todo o sistema decisório tenderá a uniformização. Mas para isso é necessário que o "Judiciário 4.0" alcance o primeiro grau de jurisdição no que toca a qualidade das decisões judiciais, dispondo a quem decide de ferramentas e infraestrutura para que se consiga com facilidade e velocidade, informação de qualidade sobre a uniformidade de seu próprio banco de dados decisório, e continuar a marcha aprimorando-se a Estratégia a cada ano, superando os fatores que impedem a consolidação do sistema de precedentes a partir da aferição qualitativa dos indicadores de resultado.

Esse uso das TICs para consolidar o sistema de precedentes induz a uma inversão da estratégia "*top-down*" da Política Judiciária e sugere uma estratégia "*botton-up*", apontando que importa fortalecer o juízo de primeiro grau, de quem partirá a construção de decisões que, por

repetição tornar-se-ão estáveis, coerentes e íntegras. Do primeiro grau deve vir a grande contribuição para combater a causa e controlar o congestionamento, gerando a ambiência majoritária de obediência a precedentes através de uma metodologia adequada, foco qualitivo do investimento das TICs e não crer que a solução estaria em maior capacidade de processamento, afinal, já se tem disponível capacidade de processamento exponencial e isso não é suficiente para resolver o problema histórico da "crise da decisão judicial". Sendo assim se trata de problema metodológico e técnica procedimental. Abaixo a conclusão sobre proposta de correção do Macrodesafio em tela e de seus indicadores:

Tabela 3 – Proposta de correção do Macrodesafio Consolidação do Sistema de Precedentes e seus indicadores da Estratégia Nacional do Poder Judiciário para o sextênio 2021-2026

MACRODESAFIOS Anexo I da Res. CNJ n. 325, de 29/06/2020.	INDICADORES DE RESULTADO Anexo II da Res. CNJ n. 325, de 29/06/2020.
MACRODESAFIO QUALITATIVO PERMANENTE Descrição: Quando provocada a jurisdição (input) em qualquer Comarca, Circunscrição ou Tribunal do território nacional a resposta (output) deverá ser a mesma, de modo integro, coerente e estável. O jurisdicionado terá na decisão judicial uma resposta da Instituição Poder Judiciário e não a visão particular do magistrado, de modo previsível, aberto ao diálogo com as partes e respeitando-se a liberdade criativa dos magistrados quando for necessária." Abarca também a redução do acúmulo de processos relativos à litigância serial, visando reverter a cultura da excessiva judicialização.	1 Estratégia "botton up". Estruturação dos bancos de dados de cada magistrado, sob sua supervisão, para integridade, coerência e estabilidade em face dos feitos já analisados. 2 Implantação de sistema de gestão de gabinete para todos os juízes brasileiros; 3 Proposta de minuta automatizada de decisão autorreferente conforme decisões pretéritas, por similitude de casos analisados. 4 Sistema de alerta de existência de overruling ou distinching antes de publicar decisão nova com base no próprio banco de dados do magistrado. 5 Após a consolidação da jurisprudência autorreferente encaminhamento da decisão aos pares (mesma competência) para tratativas de uniformização da mesma comarca, entre comarcas e em todo o Estado, através das unidades de unificação de jurisprudência.

Propõe-se ser esse o Macrodesafio político-jurídico qualitativo para Consolidação do Sistema de precedentes, algo impensável no passado sem apoio das TICs. É razoável concluir

que o arcabouço legislativo e princiológico que forma o sistema de precedentes no Brasil, inspirado em parte na "teoria do direito como integridade" de Ronad Dworkin, converge no plano de aplicação à esta meta ou ideal acima proposto o qual é claro, factível e realizável, apesar de difícil. Acredita-se que se tal meta puder algum dia ser alcançada no plano de aplicação, não haverá reparos ao sistema de precedentes como está hoje positivado, mas é essa a idéia que dever orientar todas as iniciativas tecnológicas no Poder Judiciário em sua face de agente prestador de serviços judicias. Já os indicadores propostos são meios mais seguros de se alcançar a meta, permitem ser verificáveis e falseáveis, e propõe ação em etapas, a serem modificadas ou complementadas na medida de sua implementação.

Não é possível alcançar a consolidação do sistema de precedentes apostando nas virtudes de 11.187 magistrados, todos decidindo harmonicamente em conjunto a partir de suas capacidades mnemônicas, possam com facilidade encontrar todas as normas judiciais que possam incidir sobre determinado caso com facilidade, de acordo com a sistemática de precedentes brasileira e o banco de dados de decisões que construíram em sua carreira na magistratura. No plano de aplicação falta-lhes informações de qualidade. Por isto, deve-se abandonar pensamentos simplistas de que aumentando punições ou controles sobre magistrados isto levará o sistema à efetividade.

Antes de buscar exigir ou responsabilizar a "pessoa" do magistrado é preciso instrumentalizá-lo com as informações de qualidade, com facilidade de acesso. Isto pode ser feito através de ferramentas de TICs adequadas à tamanha tarefa, para que possa decidir com adequação e segurança. Através do Laboratório SPINLAWLAB da Universidade do Vale do Itajaí em parceria com o TJSC está no prelo piloto de Sistema de Gestão de Gabinete Judicial como proposta à Estratégia de Consolidação do Sistema de Precedentes.

REFERÊNCIAS DAS FONTES CITADAS

AMB. **Quem somos? A magistratura que queremos**. Luis Felipe Salomão (Coordenador) 2019. Disponível em: https://www.amb.com.br/wp-content/uploads/2019/10/Pesquisa_Quem_Somos_AMB__v-digital.pdf Acesso em 18/02/2020.

BOBBIO, Norberto et al. **Dicionário de política.** Tradução de Carmen Varriale et al. Brasília: Editora Universidade de Brasília; São Paulo: Imprensa Oficial do Estado. 2000.

BRESSER PEREIRA, Luiz Carlos, José María Maravall, and Adam Przeworski, **Economic reforms in new democracies**. Cambridge: Cambridge University Press. 1993.

CARVALHO, Luis Maklouf. "Sem políticas efetivas, vamos cair num atoleiro", diz ministro do STJ, Luís Felipe Salomão. AJUFE. 2019.

CAVALCANTI, Alessandra Damian. O novo CPC e o Direito como Integridade. **Revista Constituição e Garantias de Direitos**. v. 9, n. 1. UFRN, 2016.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA – CNJ. **Estratégia do Poder Judiciário para o sextênio 20021-2026**. Disponível em: https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2023/05/documento-monitoramento-da-estrategia-nacional.pdf.Consulta em 11/07/2023.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ) Portaria n. 271 de 04/12/2020. Disponível em: https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3613 Acesso em 05/12/2020.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ) Resolução n. 325, de 29 de junho de 2020. Dispõe sobre a Estratégia Nacional do Poder Judiciário 2021-2026 e dá outras providências. Disponível em: https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2020/09/04_Livro-das-Resolucoes-do-CNJ_16X23-1.pdf Acesso em 19/11/2020.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ) Resultados da Consulta Pública a respeito das propostas de Macrodesafios para a Estratégia Nacional do Poder Judiciário 2021-2026. Disponível em: https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2023/05/documento-monitoramento-da-estrategia-nacional.pdf. Acesso em 20/11/2020.

DINAMARCO, Cândido Rangel, Instituições de Direito Processual Civil, v. 1, São Paulo: Malheiros. 2001.

FALCÃO, Joaquim. A reforma silenciosa do Judiciário. Boletim da Secretaria de Reforma do Judiciário, Brasília, DF, dez. 2005. Disponível em: www.premioinnovare.com.br. Acesso em: 11/12/2019.

FALCÃO, Joaquim. Estratégias para a reforma do judiciário, em RENAULT, Sérgio Rabello Tamm.; BOTTINI, Pierpaolo (orgs.). Reforma do Judiciário. São Paulo: Saraiva. 2005.

FAZZALARI, Elio. "Giurisdizione Volontaria", Enciclopedia del Diritto, v. 19, Bookseller. 1970.

FREY, Klaus. Políticas Públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil. Ipea. 2015. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/pub/ppp/ppp21/Parte5.pd. Acesso em 22/08/22.

GASPAR-CUNHA, António; TAKAHASHI, Ricardo. Manual de computação evolutiva e metaheurística. Coimbra: University Press. 2012.

HERINGER, Mauro Brant. Política judiciária nacional: resolução n. 125/2010 do CNJ e a sua efetividade como política pública para redução da judicialização dos conflitos. 2011. Disponível em: http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/ handle/10438/9791?show=full.Acesso: 07/12/2023.

HINKELAMMERT, Franz. Crítica da razão utópica. São Paulo: Paulinas, 1986.

LUDWIG, Celso Luiz. Da ética à filosofia política crítica na transmodernidade: reflexões desde a filosofia de Enrique Dussel. In: FONSECA, Ricardo Marcelo (org). Repensando a Teoria do Estado. Belo Horizonte: Fórum, 2004.

MELO, Osvaldo Ferreira de. Fundamentos da Política Jurídica. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor/UFSC, 1994.

MELO, Oswaldo Ferreira de. Temas Atuais de Política do Direito. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor/CMCJ-UNIVALI, 1998.

MENDES, Alexandre José. O aprimoramento da qualidade da decisão judicial apoiado em modelos de inteligência artificial e sua contribuição para a consolidação do sistema de

precedentes brasileiro. Tese de Doutoramento pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUC/PR, 2021.

ROSANVALLON, Pierre. **A crise do Estado de Providência**. Lisboa: Editorial Inquérito. 1981.

SADEK, Maria Tereza A. Poder Judiciário: Perspectivas de Reforma. Campinas: **Opinião pública**, v. 10, n. 1, 2004.

SALOMÃO, Luis Felipe; TAUK, Caroline**. Somesom et al. Inteligência Artificial: tecnologia aplicada à gestão de conflitos no âmbito do Poder Judiciário brasileiro**. 3a ed. Rio de Janeiro: FGV, 2023.

SEN, Amartya. **Markets and freedom: Achievements and limitations of the market mechanism in promoting individual freedoms**. Oxford Economic Papers.1993.

SENADO FEDERAL. **Ante Projeto do CPC/2015**. 2015. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/ bdsf/handle/id/496296, Acesso em 02/12/2018.

SUSSKIND, Richard. **Tomorrow's Lawyers: An Introduction to Your Future**. 2. ed. Oxford, UK: Oxford University Press. 2017.

ZAFFARONI, Eugenio Raúl. **Poder judiciário: crise, acertos e desacertos**. São Paulo: Revista dos Tribunais. 1995.

Considerazioni sull'inquadramento giuridico dell'Intelligenza Artificiale: questione *de iure condito* o *de iure condendo*? La categoria delle *Res* e quella dell'*Agens*.

Nicolò Basigli[1]

Riassunto - Con il presente articolo si vuole mostrare la difficoltà di inquadrare giuridicamente l'intelligenza artificiale mediante categorie giuridiche esistenti. Tali categorie infatti sono limitanti per descrivere cosa sia l'intelligenza artificiale per il mondo giuridico, finendo per restringere troppo il campo semantico. Si nota, diversamente, che pensare in nuove figure da definire, come la categoria dell'*Agens* possa invece, senza la pretesa di essere esaustiva, essere più funzionale per definire giuridicamente tale nuova tecnologia.

Parole Chiave: Intelligenza Artificiale, Personalità Elettronica, Unione Europea.

Resumo - Este artigo tem como objetivo mostrar a dificuldade de enquadrar legalmente a inteligência artificial utilizando categorias jurídicas existentes. Na verdade, essas categorias são limitantes para descrever o que é a inteligência artificial para o mundo jurídico, acabando por estreitar demais o campo semântico. Notamos, diferentemente, que pensar em novas figuras a definir, como a categoria do *Agens*, pode, ao contrário, sem pretender ser exaustivo, ser mais funcional para a definição jurídica desta nova tecnologia.

Palavra-chave: Inteligência Artificial, Personalidade Eletrônica, União Europeia.

INTRODUZIONE

L'intelligenza artificiale è diventata sempre più presente nella quotidianità del vivere e con essa ha portato innumerevoli riflessioni che coinvolgono, tra le altre, il mondo giuridico. Infatti con lo sviluppo di forme sempre più evolute e sofisticate di intelligenze artificiali che interagiscono con l'uomo e con le azioni umane, è diventato non raro che si necessiti del diritto per regolamentare alcune situazioni, dalle più apparentemente semplici, come la questione della definizione di cosa sia una intelligenza artificiale, fino alle più complesse riguardanti il regime della responsabilità civile.

A fronte di questo scenario il presente articolo, senza pretese di completa esaustività, vuole apportare il suo contributo nella ricerca di una definizione giuridica di cosa sia l'intelligenza artificiale mediante la sua categorizzazione.

[1] Professore presso l'Universidade do Vale do Itajai - Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica, Dottore di ricerca presso l'Universidade do Vale do Itajai in doppio titolo con l'Università degli Studi di Perugia, Partecipante del programma Erasmus presso l'Universidad de Alicante, Laurea Magistrale in Giurisprudenza presso l'Università degli Studi di Perugia, contatto e-mail: basigli@edu.univali.br

L'articolo si sviluppa in tre parti tra loro susseguenti che affrontano il tema: nella parte 1.1 della complessità dell'individuare una definizione che sia congrua per il mondo giuridico di cosa sia l'intelligenza artificiale e della difficoltà che si incontra con le attuali categorie giuridiche a disposizione.

Nella parte 1.2 ci si pone l'interrogativo della necessità o meno di nuove categorie giuridiche per l'intelligenza artificiale, ponendo l'attenzione sulle caratteristiche uniche di questa nuova tecnologia e delle problematiche che sorgono per il diritto dinnanzi a qualcosa di assolutamente inedito e di complicato inquadramento giuridico.

Nella parte 1.3 si paventa la possibilità della previsione di uno status giuridico ad hoc per l'intelligenza artificiale analizzandone i punti a favore ed i contrari e le risultanze che sono derivate dal dibattito tenutosi in seno all'Unione Europea.

Per la stesura del presente articolo è stato utilizzato il metodo induttivo e ci si è avvalsi della lettura di testi, corpi normativi, articoli, articoli di giornale. Successivamente i dati e le informazioni sono state elaborate utilizzando il metodo cartesiano. I risultati della presente ricerca sono evidenziati nelle conclusioni.

1. LA COMPLESSITÀ DELLA DEFINIZIONE DI COSA SIA L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE

Si è visto come sia difficoltoso trovare una definizione di IA univoca che riesca, non solo a ricomprendere tutte le sfaccettature di questa complessa tecnologia, ma a mettere d'accordo tutta la comunità scientifica. Le definizioni su cosa sia l'IA cambiano molto a seconda che queste provengano da studiosi di scienza-tecnica o di materie umanistiche-sociali.

Cosa ha rilevanza per il diritto? Sicuramente le *res*, le cose, che sono sottoposte ad un sistema di regolamentazione *ad hoc* che prende il nome di diritti reali e gli *agentes*, anch'essi ricompresi in un sistema normativo specifico che si occupa di soggetti che semplicemente agiscono, ossia "esercitano un'azione"[2].

E' necessario comprendere se l'IA sia una *res* oppure un *agens* così da permettere un restringimento di campo nella scelta di come debba essere considerata, in quanto discendono regolamentazioni diverse dalla differente considerazione della stessa.

Si parte da quella che sembra essere una affermazione, per così dire, ovvia: l'IA è una *res*. Se inseriamo l'IA in quella dicotomia esistente tra essere umano ed essere non-umano, sicuramente si è di fronte ad una cosa[3]. Pertanto, stando a questa semplice osservazione l'IA potrebbe avere rilevanza per il diritto come una *res* e sottostare a quel complesso di norme che le regolamenta: i diritti reali.

La considerazione dell'IA come una *res* conduce la mente ad un mondo ben preciso: quello dei beni di consumo. Tale "mondo", pertanto, non ammette che l'IA sia dotata di

---

[2] Voce del verbo AGIRE, in: https://www.treccani.it/vocabolario/agire/.

[3] Per quanto attiene il mondo vegetale, ma soprattutto quello animale, solo negli ultimi anni il dibattito ha portato a considerare tali esseri come sensienti e, pertanto, non più perfettamente combacianti con la categoria delle res.

elementi quali la volontà, la coscienza o la personalità. In questo inquadramento l'IA è considerata al pari di un qualsiasi computer, producibile, comprabile, vendibile, che si può rompere, riparare, etc. Se si resta fermi su tale visione è evidente che la regolamentazione è assai semplice, ma soprattutto è una regolamentazione che già esiste e, quindi, non si ravvede la necessità di andare a stilare nuove norme per un "computer" seppur dalle enormi capacità di calcolo.

L'impianto normativo che è applicabile a questo inquadramento è quello del diritto di proprietà, diritto di chiedere la sostituzione del prodotto se difettoso, diritto di chiedere un risarcimento del danno qualora venga danneggiata la *res* da un soggetto terzo, etc.

Appunto perché le nuove tecnologie hanno avviato una colonizzazione e i loro sviluppi le hanno rese capaci di azioni che vanno ben oltre l'automazione, è ancora sostenibile l'ipotesi che per il diritto le tecnologie (IA compresa) vadano considerate come delle *res*?

Basta pensare al *machine learning*, cioè quella particolare IA dotata della capacità di autoapprendimento e che è in grado di prendere decisioni di forma autonoma, per potersi dare una risposta. Può questa IA essere considerata alla stregua di un semplice *robot* automatico o elettrodomestico? La risposta a tale ipotesi è no, perché se si considerasse l'IA un semplice computer, seppur con una enorme capacità computazionale, resterebbe sempre un computer. Tale affermazione trova fondamento se si esce dal dualismo categorico di essere umano ed essere non-umano e si incardina, in tale dualismo, la categoria dell'*agens*. Non è possibile affermare che una *res* prenda delle decisioni ed agisca, ma, soprattutto, una *res* non cambia, è sempre uguale a sé stessa. Il *machine learning* una volta che ha agito non è uguale a sé stesso, è mutato ad opera sua e non di un intervento esterno dell'uomo.

Si è davanti ad una *res* che si è sviluppata e si è evoluta, ma che non è identificabile come essere vivente (né umano, né animale, né tantomeno vegetale): si presenta quindi la necessità di una nuova categoria. Per stabilire una categoria che abbia rilevanza per il diritto e che riesca a ricomprendere le particolarità dell'IA è interessante osservare quanto affermato da Russel e Norvig[4], che sono rispettivamente, il primo, laureato in fisica con un dottorato di informatica a Stanford, e, il secondo, un *computer scientist* con moltissimi riconoscimenti nelle più grandi università americane:

> Il principale tema unificante [dell'IA] è l'idea di agente intelligente. Nella nostra definizione, l'intelligenza artificiale è lo studio degli agenti che ricevono percezioni dall'ambiente ed eseguono azioni. Ogni agente implementa una funzione che mette in corrispondenza sequenze percettive e azioni, e il nostro scopo è presentare diverse tecniche per rappresentare tali funzioni: alcune di queste sono gli agenti reattivi, i pianificatori in tempo reale e i sistemi basati sulla teoria delle decisioni. Verrà inoltre spiegato il ruolo dell'apprendimento nell'estendere il campo d'azione del progettista in territori sconosciuti e illustrato come tale ruolo rappresenti un vincolo sulla progettazione degli agenti, favorendo la rappresentazione esplicita della conoscenza e del ragionamento. La robotica e la visione non sono trattati come problemi indipendenti, ma nella loro funzione al servizio del raggiungimento degli obiettivi. Viene inoltre posto

[4] RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter, **Intelligenza artificiale. Un approccio moderno**, a cura di Francesco Amigoni, Pearson, Prentice Hall, 2010 p. XVIII

l'accento sull'importanza dell'ambiente nel determinare l'architettura di agente più appropriata.

La definizione data da Russel e Norvig è incentrata su quella dell'agente intelligente ed è interessante da un punto di vista giuridico: questo perché, per il diritto, solo gli agenti sono rilevanti (sono agenti gli avvocati, i giudici, i professori universitari che usano o sono calati in sistemi di IA)[5].

In questa rivoluzione copernicana della concezione della macchina IA come *agens* sembra esservi un consenso universale sul fatto che l'essere umano debba essere posto al centro dello sviluppo dell'IA, che debbano essere poste delle regole a tale sviluppo, a maggior ragione in questa visione come *agens*.

Quindi, gli *agentes* intelligenti sono, per gli studiosi di IA, delle entità artificiali che "ricevono percezioni dall'ambiente ed eseguono azioni" e che fanno ciò pensando e agendo razionalmente oppure umanamente[6].

Tale affermazione dei già citati Russel e Norvig può essere assunta a fondamento dell'evoluzione del discorso in campo giuridico, nel quale il concetto di *agens* non è estraneo, ma rimane molto oscuro nel suo significato. Per poterne avere cognizione si deve richiamare una caratteristica basilare del diritto: il diritto usa un linguaggio e delle parole che molte volte sono condivisi con il linguaggio di tipo naturale non giuridico, i quali vengono utilizzati per significati tecnici, che sono noti solo agli specialisti di materia. Un'altra domanda, sempre giuridica, che sorge in autonomia è: quale è la linea di demarcazione stabilita dal diritto per affermare che si sia di fronte ad un *agens*? Ossia, cosa è un *agens* in senso giuridico? Il limite può essere individuato nell'intercapedine tra *res* e persone?

Per poter rispondere a questa domanda bisogna rifarsi sempre al significato letterale delle parole: *agens* – colui che agisce, pertanto ciò che importa per il diritto è l'azione. Per il diritto tale azione, per definizione, è compiuta da un essere umano, o comunque riconducibile ad un essere umano. Questa affermazione incomincia, sempre di più a rivelarsi falsa.

La parola "agente"[7] nel suo uso odierno ha svariati significati ma tutti ricompresi nel concetto basilare di "causa attiva; causa efficiente"[8] e abbraccia tutto ciò che abbia la possibilità di causare un cambiamento, ossia una sostanza, una forza della natura, un oggetto derivante dalla natura, una persona/essere umano, una persona o una cosa che agisce.

---

[5] SANTOSUOSSO, Amedeo**. Intelligenza Artificiale e Diritto**. Milano: Mondadori Università, 2020, p.7

[6] RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter, **Intelligenza artificiale. Un approccio moderno**, a cura di Francesco Amigoni, Pearson, Prentice Hall, 2010 p. XVIII.

[7] SANTOSUOSSO, Amedeo. Se l'agente è non necessariamente un essere umano. Alcune riflessioni giuridiche, **Notizie di Politeia**, vol. XXX, 2014, p. 28-48.

[8] Vi sono quattro principali insiemi di significato della parola agente: a) "Una forza o una sostanza che provoca un cambiamento: un agente chimico; un agente infetto" oppure "una forza naturale o un oggetto che produce o che è usato per ottenere specifici risultati: molti insetti sono agenti di fecondazione" b) "Colui che [presumibilmente un essere umano] agisce o ha il potere di agire" c) "Colui che è autorizzato ad agire in rappresentanza di un altro: l'agente di uno scrittore; un agente assicurativo" d) In linguistica, "il sostantivo o gruppo nominale che definisce la persona o il mezzo attraverso il quale l'azione è effettuata" o "il sostantivo o gruppo nominale, che denota un essere animato che compie o provoca l'azione espressa dal verbo" Questi significati sono tratti dal lemma "agent" Random House Kernerman Webster's College Dictionary, 2010, presso https://www.freedictionary.com/agent, visitato il 28 dicembre 2020.

Negli ultimi anni, il concetto fondamentale non è più considerato quello di causa attiva/efficiente, ma bensì quello di avere la capacità di elaborare informazioni[9]. Si può affermare che la capacità di elaborare informazioni sia la basilare caratteristica di un agente e che *robot*, *software*, *clouds* e ogni altro tipo di sistema automatico che sia in grado di elaborare informazioni, a prescindere dalla loro natura di *res* e non di persona fisica, possano essere considerati agenti, per lo meno nel senso che si è precedentemente individuato.

E' da tenere in considerazione, sul punto, l'osservazione di Luciano Floridi:

> Noi siamo immobili al centro dell'universo (rivoluzione copernicana); noi non siamo innaturalmente distinti e differenti dal resto del mondo animale (rivoluzione darwiniana) e siamo ben lungi dall'essere cartesianamente interamente trasparenti a noi stessi (rivoluzione freudiana). Noi stiamo ora lentamente accettando l'idea che potremmo non essere così nettamente diversi da altre entità e agenti informazionali e intelligenti, e da artefatti ingegnerizzati (rivoluzione di Turing)[10].

Quindi, c'è l'idea che gli esseri umani siano qualificabili come organismi di informazioni inseriti in un ambiente di tipo mondiale, il cui elemento distintivo è proprio l'informazione, e questo apre una luce sul rapporto tra *res* e esseri umani da un punto di vista anche giuridico. L'analisi del significato di "agente" pertanto viene a collimare con quella dell'analisi del significato di persona, sempre attraverso gli occhiali del diritto. A questo punto il diritto deve tracciare il confine dentro il quale si può parlare di "agente", cosa sia un "agente" in senso giuridico e se il limite deve essere coincidente con la linea di demarcazione esistente tra *res* e persone[11].

Per il diritto il concetto più vicino a quello di agente sembra essere quello di individuo o di gruppo, soggetti questi a cui è permesso dal diritto di compiere degli atti giuridicamente rilevanti e, infine, di adire le vie legali nella forma di attore oppure di convenuto[12]. Nella tradizione giuridica di *civil law* ciò che distingue le persone fisiche da quelle giuridiche è molto complessa e non mancano delle incongruenze.

L'idea della persona giuridica è ampiamente condivisa, in termini generali, basti pensare alle società di capitali: entità artificiali che possono essere create dal diritto, che sono trattate al pari di un individuo per la legge, che hanno dei diritti che vengono tutelati se lesi, che hanno capacità di contrarre debiti oppure avere dei crediti, la capacità di trasferire la proprietà, la capacità di stipulare un contratto, l'obbligo del pagamento di tasse e, non da ultimo, la capacità

---

[9] MILLER, John, e PAGE, Scott. **Complex Adaptive Systems: An Introduction to Computacional Models of Social Life**, Princeton-Oxford: Princeton University Press, 2007. Dalla vasta letteratura su questi argomenti si può trarre il concetto di agente autonomo come "un sistema complessivamente autocatalitico che eseguendo uno o più cicli di lavoro termodinamico: 1) Misura variazioni utili dell'equilibrio da cui può essere estratto lavoro; 2) Scopre dispositivi da agganciare a fonti di energia così che il lavoro possa essere estratto 3) Impiega il lavoro per sviluppare vincoli per estrarre ulteriore lavoro"

[10] FLORIDI, Luciano, **Philosophy of computing and information**. **5 Questions**. Automatic Press/VIP, 2008.

[11] SANTOSUOSSO, Amedeo. Intelligenza Artificiale e Diritto. Milano: Mondadori Università, 2020, p. 207-208.

[12] SANTOSUOSSO, Amedeo. Intelligenza Artificiale e Diritto. Milano: Mondadori Università, 2020, p.208

di stare in giudizio. I vari diritti e le responsabilità che sono in capo ad una società sono del tutto indipendenti e differenti dalle persone che possiedono la società o che in essa investono[13]

La questione, del tutto ontologica, che va affrontata, pertanto, è se un robot, o un sistema di intelligenza artificiale, non ha i requisiti richiesti (coscienza, intenzioni, capacità di formulare piani o di darsi obiettivi) che fanno di una persona una persona, intesa come "persona umana", con tutto il corollario di diritti e doveri che gli viene attribuito. La qualità, probabilmente essenziale, sulla quale va posta la lente d'ingrandimento, è la coscienza. La problematica della coscienza è dirimente sotto vari punti di vista, uno di questi è il dubbio, relativo all'intelligenza artificiale *agens*, se si sia di fronte ad una questione *de iure condito* o *de iure condendo*, in relazione alla sua considerazione giuridica di agente. L'intelligenza artificiale *agens* è un concetto già noto ed esistente nel diritto (*de iure condito*), come lo è la considerazione dell'intelligenza artificiale come una *res*, oppure è un concetto estraneo al diritto e che ha bisogno di essere creato (*de iure condendo*)?

2. QUESTIONE DE IURE CONDITO O DE IURE CONDENDO? LE CARATTERISTICHE PER GIUNGERE AD UNA DEFINIZIONE CATEGORICA

L'affrontare il tema della coscienza legato all'intelligenza artificiale permette di rispondere a tale domanda in quanto: se si nega che l'intelligenza artificiale possegga una coscienza si sarebbe davanti ad un robot intelligente, che sicuramente "agisce", ma che resta delimitato nel mondo delle *res* seppur con tutte le sue particolarità. Pertanto, davanti a tale situazione è chiaro che la questione sarebbe *de iure condito*, non essendoci aspirazioni normative innovative o legislazioni future desiderabili a fronte del fatto che si sia davanti ad una *res* soggetta al regime dei diritti reali.

Al contrario, se si ammette invece che l'intelligenza artificiale possegga una sorta di coscienza (seppur diversa e modulata rispetto a quella umana) allora si sarebbe davanti ad uno scenario inedito per il diritto. La conseguenza di tale affermazione è che la questione di diritto non sarebbe *de iure condito* ma *de iure condendo*, perché l'intelligenza artificiale sarebbe una *res* dotata di coscienza pur non essendo un essere vivente, scenario da film nemmeno troppo lontano dalla realtà. Tuttavia, è bene sottolinearlo, la scelta di affidarsi ad un concetto piuttosto che ad un altro è compito della politica. E' la politica che deve dare una risposta a tale questione. Ciò nonostante, la scelta di affidarsi al pensiero dell'intelligenza artificiale *res* porta a paradossi giuridici nei quali una cosa è considerata come un qualcosa che sceglie, decide ed ha una sua volontà nella presa di decisioni anche se non è un essere umano. E' chiaro che si sia davanti ad un area grigia del diritto.

La figura dell'*agens* è familiare al diritto, ma non con le caratteristiche appena espresse ed è per questo che si parla di una questione *de iure condendum* in riferimento ad una nuova

[13] TORRENTE, Andrea, e SCHLESINGER, Piero. **Manuale di diritto privato**. Milano: Giuffrè, 2009, p. 964: "caratteristica fondamentale della 'società per azioni' è 'che per le obbligazioni sociali risponde soltanto la società con il suo patrimônio.'"

categoria necessaria per l'intelligenza artificiale: si apre l'orizzonte di assegnare a tale nuovo soggetto la personalità elettronica[14].

E' questo lo scenario di fondo che permette una differenza concettuale molto importante, quella che vede contrapposte l'intelligenza artificiale "debole" e "forte". Tale elaborazione concettuale è, in realtà, sempre più concreta e reale vista l'evoluzione che caratterizza le nuove forme di intelligenza artificiale, soprattutto a fronte di caratteri di autoapprendimento che rivelano uno sviluppo più maturo e al contempo un funzionamento più complesso rispetto al contenuto della programmazione originaria che era stata impartita.

Ed è proprio a fronte dell'emergere di queste forme d'intelligenza artificiale caratterizzate dalla capacità di apprendimento che appare attuale la domanda relativa, ancora oggi, all' idoneità delle norme vigenti a descrivere, per esempio, la complessità delle dinamiche di imputazione della responsabilità.

Prima di affrontare tale argomento è necessario chiarire che avendo escluso la coscienza dalle caratteristiche dell'intelligenza artificiale *agens* per il livello di sviluppo attuale, tuttavia essa risulta possedere una sua volontà. Il grado della volontà (automazione) definisce ulteriormente l'Intelligenza artificiale, appunto, in due categorie: debole ed forte. La domanda da porsi per capire davanti a quale tipologia di intelligenza artificiale si sia: la macchina potrà eguagliare e addirittura superare il ragionamento umano oppure non sarà mai equivalente a esso? La risposta a tale domanda permette ulteriormente di spiegare la necessità di una nuova categoria giuridica *de iure condendum* per l'intelligenza artificiale.

Da tale discorso si giunge alla conclusione che, essendo in presenza di una intelligenza artificiale debole al giorno d'oggi e non di una intelligenza artificiale forte, acquista forza il ragionamento che vuole una categoria a sé stante per l'intelligenza artificiale *agens*, non essendo possibile assimilare l'intelligenza artificiale (per il momento) alle capacità cognitive complete dell'essere umano. E' per questo che l'intelligenza artificiale *agens* non è inquadrabile come persona giuridica né tantomeno come persona fisica ma necessita di un nuovo orizzonte, lo stesso già paventato.

Grazie a tale ragionamento la questione della considerazione dell'intelligenza artificiale come *agens* intelligente è divenuta più concreta ed anche per mezzo dell'attenzione che le istituzioni, soprattutto quelle europee, hanno riservato a questo argomento. Si è osservato che l'intelligenza artificiale esistente oggi sia debole, senza consapevolezza di sé, senza coscienza, ma con una volontà propria limitata alle operazioni o esecuzioni che le vengono richieste e tale situazione è del tutto peculiare tanto da non riuscire ad incasellarla in nessuna categoria giuridica positiva esistente.

3. LA POSSIBILITÀ DI UNO STATUS GIURIDICO: LA PERSONALITÀ ELETTRONICA

Per potersi basare su qualche dato è interessante osservare come il 16 febbraio 2017 il Parlamento europeo abbia approvato una risoluzione che rivolge alcune raccomandazioni alla

---

[14] RODOTÀ, Stefano. **Il diritto di avere diritti**. Bari; Laterza, 2012.

Commissione a proposito delle norme diritto civile da introdurre sulla robotica[15] . L'art. 59, insieme a una serie di indicazioni che sono riprese dal dibattito giuridico e etico sul tema[16], le quali sono orientate ad una più equa distribuzione del rischio nel caso in cui un robot provochi un qualsiasi danno, contiene un'indicazione che ha un impatto molto forte e causa un vero e proprio scandalo. L'indicazione dell'art.59 lettera f) [17] è:

> l'istituzione di uno status giuridico specifico per i robot nel lungo termine, di modo che almeno i robot autonomi più sofisticati possano essere considerati come persone elettroniche responsabili di risarcire qualsiasi danno da loro causato, nonché eventualmente il riconoscimento della personalità elettronica dei robot che prendono decisioni autonome o che interagiscono in modo indipendente con terzi.

Mady Delvaux, la parlamentare europea del Lussemburgo che aveva redatto la risoluzione, in una sua comunicazione, tentando di placare gli animi, chiarisce l'indicazione incriminata affermando che sul lungo termine, determinare la responsabilità in caso di incidente diventerà probabilmente sempre più complesso perché i più sofisticati robot, autonomi e dotati di autoapprendimento, saranno capaci di prendere decisioni per le quali non si può risalire a un essere umano agente. Per questi casi, la risoluzione chiede alla Commissione di valutare l'impatto di uno schema di assicurazione obbligatoria, che includa la possibile idea di dare ai robot lo status giuridico di una personalità elettronica al fine di agevolare il risarcimento delle vittime per i casi in cui una responsabilità umana non possa essere completamente attribuita[18].

I motivi che muovono questo pensiero, ossia della non possibilità della riconducibilità dell'intelligenza artificiale ad uno status giuridico di persona elettronica, sono da ritrovarsi, da un lato nell'idea corrente che le persone giuridiche sono solo una *fictio iuris* che il diritto abbraccia e struttura sulla base della persona umana e, dall'altro lato, nell'ontologia stessa dell'essere umano in quanto le sue caratteristiche non sono riproducibili in un robot o in una intelligenza artificiale, per quanto sofisticati siano, restano degli artefatti[19] . Il Parlamento europeo non

---

[15] Norme di diritto civile sulla robotica. Risoluzione del Parlamento europeo del 16 febbraio 2017 recante raccomandazioni alla Commissione concernenti norme di diritto civile sulla robotica (2015/2103 (INL)): disponibile presso http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017- 0051_IT.html e consultato il 25 luglio 2020.

[16] Si veda LEROUX, Christophe, e LABRUTO, Roberto. **Suggestion for a green paper on legal issues in robotics, euRobotics. The European Robotics Coordination Action**, 2012. Disponibile all'indirizzo: https://www.researchgate.net/publication/310167745_A_green_paper_on_legal_issues_in_robotics. Visitato il 2 agosto 2020; SANTOSUOSSO, Amedeo, et. al. **Robot e diritto: una prima ricognizione**. CEDAM. La nuova giurisprudenza civile commentata, v. 28, n. 7/8, p. 494-516, 2012.

[17] Norme di diritto civile sulla robotica. Risoluzione del Parlamento europeo del 16 febbraio 2017 recante raccomandazioni alla Commissione concernenti norme di diritto civile sulla robotica (2015/2103 (INL)): disponibile presso http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017- 0051_IT.html e consultato il 25 luglio 2020.

[18] 7 Per approfondire la posizione di Mady Delavaux: Ufficio Stampa del Parlamento Europeo, Robot e Intelligenza Artificiale: i deputati chiedono norme europee, comunicato stampa del 16 febbraio 2017, disponibile: https://www.europarl.europa.eu/news/it/press-room/20170210IPR61808/robot-eintelligenza-artificiale-i-deputati-chiedono-norme-europee ; Redazione FOR, Intelligenza Artificiale e UE. Intervista a Mady Delavaux, 30 aprile 2018, disponibile: https://www.ottimistierazionali.it/intelligenza-artificiale-lue-si-muove-nella-direzione-giusta-ma-nonbasta-intervista-alleurodeputata-mady-delvaux/ ; MARTELLI, Federico. **Perché i robot dovrebbero avere una carta d'identità**. VICE (13 gennaio 2017). Disponibile all'indirizzo: https://www.vice.com/it/article/pg3ymy/proposta-status-legale-dei-robot-parlamento-europeo. Visitato il 30 novembre 2021.

[19] 4 La prova di quanto è affermato la si trova nella responsabilità penale. SANTOSUOSSO, Amedeo, e BOTTALICO, Barbara. **Autonomous Systems and the Law: Why Intelligence Matters**, in: HILGENDORF, Eric, e SEIDEL, Uwe (edd.),

esclude, tuttavia, la possibilità che nel lungo termine possa essere previsto uno status giuridico specifico per i robot autonomi più sofisticati. Tutto ciò comporterebbe che si potrebbe considerare questi robot autonomi come delle persone elettroniche, dotate, pertanto, di una capacità giuridica, di responsabilità e quindi di essere chiamati per risarcire un eventuale danno da loro causato[20] .

L'idea di andare ad attribuire una personalità giuridica alle intelligenze artificiali pone varie questioni alla materia giuridica: quali diritti e quali doveri spetterebbero all'intelligenza artificiale? Quale capacità giuridica potrebbe essere attribuibile all'intelligenza artificiale[21]? Proprio per questi motivi[22],sono state fatte alcune osservazioni: difatti, se da un lato tale statuizione sarebbe utile dal punto di vista funzionale, visto che, dotando i robot di una personalità giuridica, sarebbe realizzabile una loro registrazione e conseguentemente l'identificazione dei limiti che si riferiscono alla loro capacità giuridica di stipulare contratti, di assumere obbligazioni e di rappresentare una persona (fisicamente e legalmente). Dall'altra parte c'è un pensiero contrario il quale afferma che fornire i robot di personalità giuridica ai fini della responsabilità civile, potrebbe porre delle questioni dal punto di vista economico. I robot, difatti, pur essendo responsabili in maniera diretta, non sarebbero in grado di risarcire il danno causato da loro, questo in quanto mancanti di una fonte patrimoniale a cui attingere. Si dovrebbe, in questo caso, sempre rapportarsi, alla fine, con persone terze e quindi gioverebbe a ben poco stabilire per l'intelligenza artificiale una personalità giuridica[23].

Ad ogni esame che vada a verificare la capacità di tenuta del sistema delle norme esistenti e di quelle venture per la regolarizzazione della responsabilità connessa agli eventuali danni che possono causare le intelligenze artificiali è necessario porsi prima un interrogativo di fondo. Questo interrogativo si concentra sulla possibilità di utilizzare, relativamente al funzionamento dell'IA, delle categorie che normalmente sono riferite all'agire tipico dell'essere

Robotics, Autonomics, and the Law: Legal issues arising from the Autonomics for Industry 4.0 Technology Programme of the German Federal Ministry for Economic Afairs and Energy, Baden Baden: Nomos Verlagsgesellschaft, 2017.

[20] Si andrebbe così oltre il consueto paradigma dicotomico tra persone fisiche e persone giuridiche, inverando, forse, quella profezia immaginata a suo tempo da SATOR, Giovanni, **Gli agenti software: nuovi soggetti del ciberdiritto**, contratto e impresa, Milano, 2002, che alludeva, più precisamente, all'alternativa classica tra cose e persone.

[21] Sul possesso di diritti da parte degli agenti software, si richiama PUTNAM, Hilary, **I robot: macchine o vita creata artificialmente**, in: Mente, linguaggio e realtà, Milano: Adelphi, 1987.

[22] Per esempio, in tempi non sospetti e ben prima della risoluzione del Parlamento europeo, da BEITZ, Charles. **The Idea Of Human Rights. Oxfrod**: Oxford University Press, 2009, p. 242: "with respect to liability issues, the recognition of personhood would mainly serve as a liability capping method; yeti t would neither necessarily change the person bearing the costs of its functioning nor the cases when compensation is awarded. In fact, unless the robot was capable of earning a revenue from its operation, its capital would have to be provided by a human, or a corporation, standing behind it, thus not necessarily shifting the burden from the party that would bear it pursuant to existing product liability rules". Disponibile: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2410754.

[23] A favore di questo schema S. ORITI, **Brevi note sulla risoluzione del Parlamento europeo del 16 febbraio 2017 concernente le norme di diritto civile sulla robotica**, p. 12-13 .Reperibile su: http://www.ratioiuris.it/wp-content/uploads/2017/07/Brevi-note-sulla-risoluzione-del-Parlamentoeuropeo-del-16-febbraio-2017-concernente-le-norme-di-diritto-civile-sulla-robotica-1.pdf, che osserva come "una responsabilità così imputata al robot, soggetto di diritto, ma di fatto ripartita tra i soggetti che operano nel funzionamento economico del robot medesimo, non costituisce un deterrente al progresso [...] e, al tempo stesso, risulta adeguatamente satisfattiva dell'interesse risarcitorio del danneggiato. Il riconoscimento di soggettività giuridica [...] può giustificarsi in modo strumentale: una finzione giuridica per meglio organizzare la gestione dei rischi e l'allocazione della responsabilità. Qualora un meccanismo giuridico di questo tipo venisse applicato a tali agenti alternativi potrebbe parlarsi di una loro personalità giuridica e, conseguentemente, vi sarebbe la limitazione della responsabilità dell'utilizzatore ad un patrimonio conferito all'agente".

umano: cioè, da un lato, un concetto di azione che non è necessariamente corrispondente all'esercizio di un movimento; e, dall'altro lato, l'attributo della soggettività che si riferisca allo stato mentale con cui un soggetto esegue un determinato movimento o azione. Questi due elementi non vanno a descrivere altro che una condotta esistente, attiva o omissiva che sia, astrattamente imputabile all'agente (elemento oggettivo) e la presenza di un atteggiamento psicologico che sia in grado di giustificarne o di estrometterne l'attribuzione all'ente (elemento soggettivo)[24].

Se da questa prima analisi il richiamo a questi elementi sembra eccessivo o non idoneo a descrivere il funzionamento reale dell'intelligenza artificiale, il confronto con delle categorie generali dell'elemento oggettivo e soggettivo offre degli spunti utili per apprezzare l'idoneità delle norme già esistenti che a fronte dell'analisi condotta appaiono strette, ma fintanto che non si sarà chiarita la natura giuridica dell'intelligenza artificiale tale area rimarrà una zona franca. La contrarietà all'attribuzione della personalità elettronica all'intelligenza artificiale *agens* deriva principalmente dal fatto che tale odierna intelligenza artificiale sia debole, senza la completa capacità cognitiva umana (generale). Da tale condizione limitante ne deriva il fatto che si sia davanti ad un modello di transizione ibrido d'intelligenza artificiale (tra *res* e persona fisica) non ancora in grado di essere ricompreso in una nuova categoria, ma gli esperti non escludono tale possibilità in futuro visti gli sviluppi rapidi e sempre più di successo della scienza.

CONCLUSIONI

A fronte di quanto esposto si evidenzia la complessità del tema proposto, nonché il fatto che il solo mondo giuridico non può dirimere la questione definitoria, dovendosi obbligatoriamente appoggiare a discipline extra-giuridiche per giungere infine ad un incasellamento categorico che possa rispondere alle necessità odierne che si fanno sempre più pressanti.

Soprattutto la questione della responsabilità civile sta con forza evidenziando, non solo la necessità di una regolamentazione, ma soprattutto, primariamente l'individuazione di una definizione, giuridica e non, dell'intelligenza artificiale.

Tale difficoltà sorge dalla velocità di sviluppo ed evoluzione della tecnologia, la quale non è accompagnata da un' altrettanto rapida evoluzione del diritto.

Torna utile a tal proposito il pensiero di Shoshana Zuboff[25]:

> I tempi di una democrazia sono volutamente lenti, zavorrati da ripetizioni, sistemi di bilanciamento di poteri, leggi e regole. Le agenzie avevano bisogno di metodi di sviluppo in grado di bypassare alla svelta le restrizioni legali e burocratiche. In tale contesto, segnato da ansie e traumi, veniva invocato uno "stato

[24] BASSINI, Marco; LIGUORI, e Laura; POLLICINO, Oreste. Sistemi di Intelligenza Artificiale, responsabilità e accountability. Verso nuovi paradigmi?, in: PIZZETTI, Franco, Intelligenza Artificiale, **Protezione dei dati personali e regolazione**. Torino: Giappichelli editore, 2018, p. 351- 352.

[25] ZUBOFF, Shoshana. **Il capitalismo della sorveglianza: il futuro dell'umanità nell'era dei nuovi poteri**. Traduzione in italiano di Paolo Bassotti. Roma: LUISS University Press, 2019, p. 125.

d'eccezione" per legittimare un nuovo imperativo: velocità a ogni costo.

L’attuale scenario prelude infatti a nuove forme di regolamentazione che sfuggono ai rigidi e tradizionali schemi di produzione del diritto. Sia da un punto di vista categorico, sia da un punto di vista di produzione del diritto si auspica che in tempi celeri si giunga ad individuare nel Diritto Transnazionale la soluzione a tale annoso problema definitorio.

Per il momento, dati gli sviluppi dell’intelligenza artificiale, non si può attribuire a questa uno status giuridico, ma provvedere all’adattamento delle categorie giuridiche esistenti, seppur con le limitazioni del caso in attesa che l’intelligenza artificiale da debole passi a rafforzarsi sempre più, per permettere conseguentemente la creazione di nuove categorie giuridiche nelle quali inquadrare la nuova tecnologia.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

BASSINI, Marco; LIGUORI, e Laura; POLLICINO, Oreste. Sistemi di Intelligenza Artificiale, responsabilità e accountability. Verso nuovi paradigmi?, in: PIZZETTI, Franco, Intelligenza Artificiale, Protezione dei dati personali e regolazione. Torino: Giappichelli editore, 2018

BEITZ, Charles. The Idea Of Human Rights. Oxfrod: Oxford University Press, 2009

FLORIDI, Luciano, Philosophy of computing and information. 5 Questions. Automatic Press/VIP, 2008.

LEROUX, Christophe, e LABRUTO, Roberto. Suggestion for a green paper on legal issues in robotics, euRobotics. The European Robotics Coordination Action, 2012. Disponibile all’indirizzo: https://www.researchgate.net/publication/310167745_A_green_paper_on_legal_issues_in_robotics. Visitato il 2 agosto 2020.

MARTELLI, Federico. Perché i robot dovrebbero avere una carta d’identità. VICE (13 gennaio 2017). Disponibile all’indirizzo: https://www.vice.com/it/article/pg3ymy/proposta-status-legale-dei-robot-parlamento-europeo. Visitato il 30 novembre 2021.

MILLER, John, e PAGE, Scott. Complex Adaptive Systems: An Introduction to Computacional Models of Social Life, Princeton-Oxford: Princeton University Press, 2007.

ORITI, Stefano, Brevi note sulla risoluzione del Parlamento europeo del 16 febbraio 2017 concernente le norme di diritto civile sulla robótica.

PUTNAM, Hilary, I robot: macchine o vita creata artificialmente, in: Mente, linguaggio e realtà, Milano: Adelphi, 1987.

RODOTÀ, Stefano. Il diritto di avere diritti. Bari; Laterza, 2012.

RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter, Intelligenza artificiale. Un approccio moderno, a cura di Francesco Amigoni, Pearson, Prentice Hall, 2010.

SANTOSUOSSO, Amedeo. Intelligenza Artificiale e Diritto. Milano: Mondadori Università, 2020

SANTOSUOSSO, Amedeo, Se l’agente è non necessariamente un essere umano. Alcune riflessioni giuridiche, Notizie di Politeia, vol. XXX, 2014.

SANTOSUOSSO, Amedeo, et. al. Robot e diritto: una prima ricognizione. CEDAM. La nuova giurisprudenza civile commentata, v. 28, n. 7/8, p. 494-516, 2012.

SANTOSUOSSO, Amedeo, e BOTTALICO, Barbara. Autonomous Systems and the Law: Why Intelligence Matters, in: HILGENDORF, Eric, e SEIDEL, Uwe (edd.), Robotics, Autonomics, and the Law: Legal issues arising from the Autonomics for Industry 4.0 Technology Programme of the German Federal Ministry for Economic Afairs and Energy, Baden Baden: Nomos Verlagsgesellschaft, 2017.

SATOR, Giovanni, Gli agenti software: nuovi soggetti del ciberdiritto, Contratto e Impresa, Milano, 2002.

TORRENTE, Andrea, e SCHLESINGER, Piero. Manuale di diritto privato. Milano: Giuffrè, 2009.

ZUBOFF, Shoshana. Il capitalismo della sorveglianza: il futuro dell'umanità nell'era dei nuovi poteri. Traduzione in italiano di Paolo Bassotti. Roma: LUISS University Press, 2019.

A PROTEÇÃO DOS DADOS PESSOAIS DIANTE DA NOVA ONDA TECNOLÓGICA GLOBAL: DESAFIOS E PERSPECTIVAS JURÍDICAS

Vitor Sardagna Poeta[1]

Resumo - O presente artigo objetiva a contextualização das novas tecnologias que permeiam o mundo contemporâneo e sua regulamentação pelo Poder Judiciário, à luz das recentes legislações sobre proteção de dados, bem como como aspectos transnacionais podem facilitar a observância dessas normativas.

Busca-se compreender os impactos do Regulamento Geral de Proteção de Dados Europeu (GDPR) e da Lei Geral de Proteção de Dados Brasileira (LGPD) diante do advento da nova onda tecnológica e o tratamento de dados sensíveis relacionado a esse contexto.

Por meio da aplicação do método indutivo, serão examinados os efeitos e promovida a análise desses textos legais em consonância com os desenvolvimentos no cenário digital global. Isso ganha particular relevância no âmbito jurídico, especialmente diante de casos recentes que se destacam em plataformas de redes sociais.

Palavras-chave: Proteção de dados; Internet; Dados sensíveis; Manipulação de dados; Regulamento Geral de Proteção de Dados; Lei Geral de Proteção de Dados; Redes Sociais.

Abstract - This study aims to contextualize the new technologies prevalent in the contemporary world and their regulation by the Judiciary, in light of recent legislation on data protection, as well as how transnational aspects can facilitate compliance with these regulations.

The goal is to understand the impacts of the European General Data Protection Regulation (GDPR) and the Brazilian General Data Protection Law (LGPD) in the face of the advent of the new technological wave and the treatment of sensitive data associated with this context.

Through the application of the inductive method, the effects will be examined, and an analysis of these legal texts will be conducted in line with developments in the global digital landscape. This gains particular relevance in the legal sphere, especially in view of recent cases that have stood out on social media platforms

Keywords - Data protection; Internet; Sensitive data; Manipulation of data; General Regulation of Data Protection; General Law of Data Protection.

[1]Mestre em Ciência Jurídica pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da Universidade do Vale do Itajaí. Graduado em Direito pela Universidade do Sul de Santa Catarina. Advogado. E-mail: vitor@sardagnapoeta.adv.br.

INTRODUÇÃO

Com o advento das novas tecnologias, a introdução de mecanismos cada vez mais sofisticados, cria e influencia significativamente a evolução da estrutura comportamental da sociedade atual. Este fenômeno resulta na alteração do pensamento jurídico e social, tanto dentro quanto fora das fronteiras.

Nesse contexto, à medida que novos horizontes se abrem no campo do direito, é essencial interpretar e aplicar as normas vigentes, sempre buscando a mais justa proteção do bem jurídico tutelado.

No campo das tecnologias da informação, as implicações jurídicas do avanço tecnológico desenfreado criam um cenário de incerteza jurídica, uma vez que a falta de legislação específica requer a adaptação do caso concreto às normas existentes.

Um novo avanço tecnológico, conhecido como "big data", tornou obsoleta a vasta legislação em vigor em todo o mundo, comprometendo a tão discutida proteção dos dados pessoais e da privacidade das pessoas naturais.

Portanto, é imperativo considerar a implementação de uma nova legislação específica, capaz de regular e garantir a proteção efetiva dos dados pessoais.

Nesse contexto, surge o Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD) da União Europeia, em vigor desde 25 de maio de 2018, com o objetivo de assegurar a livre circulação de dados em face das novas tecnologias, enquanto preserva a transparência dos responsáveis pelo tratamento de dados pessoais e o controle pelos indivíduos que residem na União Europeia.

Quase simultaneamente, no Brasil, é promulgada a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, que visa à proteção de dados pessoais e introduz alterações na Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014, conhecida como Marco Civil da Internet.

Quanto à Metodologia empregada, registra-se que, na Fase de Investigação[2] fora utilizado o Método de abordagem dedutivo e como método de procedimento, o descritivo, pautado no levantamento bibliográfico[3].

---

[2] "[...] momento no qual o Pesquisador busca e recolhe os dados, sob a moldura do Referente estabelecido[...]. PASOLD, Cesar Luiz. **Prática da Pesquisa jurídica e Metodologia da pesquisa jurídica**. 10 ed. Florianópolis: OAB-SC editora, 2007. p. 101.

[3] "Técnica de investigação em livros, repertórios jurisprudenciais e coletâneas legais. PASOLD, Cesar Luiz. **Prática da Pesquisa jurídica e Metodologia da pesquisa jurídica**. p. 239.

Nas fases da Pesquisa, foram acionadas as Técnicas do Referente[4], da Categoria[5], do Conceito Operacional[6] e da Pesquisa Bibliográfica[7].

1. A TUTELA DE DADOS E A PRIVACIDADE

Em 12 de maio de 2017, ocorreu um ataque cibernético coordenado que afetou empresas e órgãos públicos em todo o mundo. No Brasil, o incidente ganhou destaque devido aos impactos nos computadores do Ministério Público de São Paulo e do Tribunal de Justiça do mesmo estado.

De acordo com relatos divulgados por agências de notícias de renome internacional, suspeitou-se que esse ataque tenha sido facilitado pelo uso não autorizado de uma ferramenta supostamente desenvolvida pela NSA. Uma vez que um computador é infectado, seus dados são criptografados, e a descriptografia exige um pagamento em moedas virtuais.

O Juiz Assessor da Presidência do Tribunal de Justiça de São Paulo, Alécio Martins Gonçalvez, confirmou em uma entrevista ao telejornal SPTV que alguns computadores de servidores do Tribunal foram afetados pelo ataque. No entanto, afirmou que os dados do data center não foram perdidos. Até aquele momento, não havia estimativa sobre a possibilidade de recuperação das informações contidas nas máquinas infectadas.

O site especializado em tecnologia, TecMundo, relatou que a Coordenação de Tecnologia da Informação do Ministério Público de São Paulo havia orientado os servidores a desligarem todos os computadores imediatamente, em resposta ao ataque global em curso aos sistemas informatizados.

Antes de atingir os computadores do Ministério Público de São Paulo e do Tribunal de Justiça de São Paulo, o ransomware, nome dado aos vírus que criptografam arquivos de computadores e exigem pagamento de resgate para fornecer os códigos de descriptografia, causou danos em hospitais no Reino Unido, no Instituto Nacional do Seguro Social, na Caixa Econômica Federal, e em dezenas de outros órgãos públicos e entidades privadas ao redor do mundo.

Alguns jornais declararam que este *ransomware* foi desenvolvido por hackers com base em uma ferramenta da NSA que foi acessada pelos criminosos. O jornal *Usa Today* confirmou esta suposição trazendo declarações do Conselheiro Jurídico da Microsoft, Brad Smith, que dizia:

---

[4] "[...] explicitação prévia do(s) motivo(s), do(s) objetivo(s) e do produto desejado, delimitando o alcance temático e de abordagem para a atividade intelectual, especialmente para uma pesquisa." PASOLD, Cesar Luiz. **Prática da Pesquisa jurídica e Metodologia da pesquisa jurídica**. p. 62.

[5] "[...] palavra ou expressão estratégica à elaboração e/ou à expressão de uma idéia." PASOLD, Cesar Luiz. **Prática da Pesquisa jurídica e Metodologia da pesquisa jurídica**. p. 31.

[6] "[...] uma definição para uma palavra ou expressão, com o desejo de que tal definição seja aceita para os efeitos das idéias que expomos [...]". PASOLD, Cesar Luiz. **Prática da Pesquisa jurídica e Metodologia da pesquisa jurídica**. p. 45.

[7] "Técnica de investigação em livros, repertórios jurisprudenciais e coletâneas legais. PASOLD, Cesar Luiz. **Prática da Pesquisa jurídica e Metodologia da pesquisa jurídica**. p. 239.

> Vimos vulnerabilidades guardadas pela CIA aparecer no Wikileaks, e agora esta vulnerabilidade da NSA afetou clientes ao redor do mundo. Repetidamente, estes vírus nas mãos do governo tem vazado na internet e causado muito estrago (tradução livre).[8]

Embora estes ataques tenham sido comprovadamente efetuados por hackers que não tem nenhum vínculo direto com órgãos governamentais, fica comprovada a ameaça potencial que estas ferramentas tecnológicas podem representar.

Diante dos casos apresentados, mesmo com a boa-fé dos Estados, ao que parece, é pouco provável que consigam produzir e usar tais ferramentas, garantindo que não serão invadidas e desvirtuadas por terceiros, causando danos e instabilidades na comunidade internacional. Os dados pessoais e, consequentemente a privacidade dos indivíduos estão, apesar dos mecanismos legais, vulneráveis.

No Brasil, a preocupação em proteger os dados pessoais é um desenvolvimento recente. Até o ano de 2018, o país carecia de uma legislação específica para regulamentar essa questão. Portanto, para responsabilizar os envolvidos em práticas inadequadas de tratamento de dados pessoais, era necessário recorrer à legislação dispersa e aos códigos em vigor.

Por outro lado, a União Europeia estava à frente nessa área, contando com uma Diretiva de proteção de dados pessoais desde a década de 1990 e, mais recentemente, com o Regulamento Geral de Proteção de Dados da União Europeia (GDPR), que entrou em vigor em 25 de maio de 2018.

A privacidade é um elemento de digna importância na formação qualquer conceito civilizatório de sociedade, é necessária e fundamental na formação da individualidade, destacando-se como direito e garantia fundamental do ser humano.[9]

Lima e Nunes[10] citam que vivemos em uma sociedade de classificação, na qual o homem está em constante exposição através dos meios tecnológicos. Todas as suas características, anseios, desejos e preferências podem ser vistas de uma forma facial a partir de um clique, o que pode permitir o amplo acesso aos seus dados pessoais.

Carvalho[11] aduz que a revolução tecnológica em que vivemos transformou os "papéis" em "dados", geralmente "armazenados em computadores ou fluindo através de impulsos

---

[8] SWARTZ, Jon. NSA says it was not origin of ransomware that hit Microsoft's Windows. **USA TODAY,** 15 maio 2018. Disponível em: <https://www.usatoday.com/story/tech/news/2017/05/15/nsa-says-not-origin-ransomware-hit-microsofts-windows/101731644/>. Acesso em: 20 ago. 2018.

[9] SILVA, Almerinda Maria Ferreira da. **O Direito à Privacidade do doente no serviço de urgência**. 2007. 266 f. Dissertação (Mestrado em Bioética). Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto, 2007. Disponível em: <https://repositorioaberto. up.pt/bitstream/10216/22110/3/tese%202.pdf >. Acesso em: 16 ago. 2018.

[10] LIMA, Cíntia Rosa Pereira de; NUNES, Lydia Neves Bastos Telles (Coord**.). Estudos avançados de Direito Digital**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014, p. 230.

[11] CARVALHO, Leda Maria Maia Rodrigues. **A insegurança do mundo digital:** um olhar crítico acerca da pedofilia na internet. 2002, p. 122. 153 f. Tese de Mestrado (Curso de Direito). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2002. Disponível em: <http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/a_inseguranca_no_mundo_digital.pdf >. Acesso em: 16 ago. 2018.

eletrônicos, ensejando enormes conjuntos de informações a respeito das pessoas, numa época em que todos reconhecem que a informação é poder".

A revolução dos meios tecnológicos e o desenvolvimento de bancos de dados eletrônicos representam uma clara e significativa ameaça à sociedade no que diz respeito à privacidade. Com a coleta, manipulação e processamento dessas informações, as individualidades das pessoas se tornam vulneráveis.

É importante notar que existe uma interseção em que todos esses bancos de dados estão conectados, formando uma vasta rede conhecida como "big data". Essa rede tem a capacidade de investigar a vida das pessoas sem aviso prévio ou sem que os indivíduos tenham conhecimento prévio dessa prática.[12]

1.1 A TUTELA DOS DADOS PESSOAIS NA UNIÃO EUROPEIA

De acordo com Silva e Silva,[13] a preocupação com a proteção de dados pessoais, especialmente no que diz respeito a indivíduos, em meio a um amplo cenário de informações, é uma questão que tem gerado debates na União Europeia ao longo de muitos anos. Existem registros que remontam à década de 1980, como a Convenção para a Proteção de Pessoas em Relação ao Tratamento Automatizado de Dados de Caráter Pessoal.

Desde outubro de 1995, existia a Diretiva 95/46/CE, que instruía os Estados Membros da União Europeia a estabelecerem condições para o tratamento de dados pessoais, sempre respeitando a proteção das liberdades e direitos fundamentais dos cidadãos. No entanto, essa norma, em vigor desde a década de 1990, tornou-se obsoleta ao longo do tempo, especialmente devido à evolução tecnológica e às novas situações que surgiram, inimagináveis naquela época, principalmente no que diz respeito à expansão da informação com a popularização da internet.

Neste contexto de crescente preocupação com a proteção de dados pessoais, o Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho Europeu, de 27 de abril de 2016, entrou em vigor. Este regulamento trata da proteção das pessoas no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados, revogando assim a antiga Diretiva 95/46/CE que se tornara obsoleta.

Editado em 2016, o Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD) da União Europeia entrou em vigor em 25 de maio de 2018, substituindo a legislação anterior de proteção de dados. Esse regulamento está alinhado com o disposto no artigo 8º, parágrafo 1, da Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia e o artigo 6º, parágrafo 1, do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia (TFUE), que reconhecem o direito fundamental à proteção de dados pessoais para todas as pessoas.

---

[12] SILVA, José Afonso da. **Curso de Direito Constitucional Positivo.** 24. ed. São Paulo: Malheiros, 2005, p. 345.

[13] SILVA, Letícia Brum da; SILVA, Rosane Leal da. A proteção jurídica de dados pessoais na internet: análise comparada do tratamento jurídico do tema na União Europeia e no Brasil. **Direito e Novas Tecnologias,** 2016. Disponível em: <http://www.publicadireito.com.br/publicacao/unicuritiba/livro.php?gt=122>. Acesso em: 20 ago. 2018.

Mendes e Branco[14], ao analisarem a questão, ressaltam que a proteção à vida privada é "[...] uma necessidade de todo homem, para a sua própria saúde mental. Além disso, sem privacidade, não há condições propícias para o desenvolvimento livre de personalidade".

Enfatizam, ainda, os autores que uma demasiada exposição da vida privada, "dos nossos erros, dificuldades e fracassos à crítica e à curiosidade permanentes de terceiros, e ao ridículo público mesmo inibiria toda a tentativa de autossuperação".[15]

O Novo Regulamento, que revogou a mencionada Diretiva, não traz um conceito substancialmente diferente, uma vez que define dados pessoais como qualquer informação que possa identificar um indivíduo, direta ou indiretamente. Isso inclui informações como nome, endereço, e-mail, número de telefone, dados genéticos, físicos, culturais, entre outros, ou seja, qualquer dado que possa possibilitar a identificação de uma pessoa.

Lima e Nunes[16] elucidam que o armazenamento de qualquer tipo de dado pessoal pode ocasionar uma destruição sobre o prisma da liberdade individual, alertando sobre as situações cotidianas em que o portador dessas informações não tem ao menos a escolha, ou até o próprio conhecimento, do armazenamento dos seus dados.

Machado[17] aduz que os dados pessoais requerem um tratamento distinto em comparação com outras categorias de informações. Um exemplo notável é a prática de empregadores que, com base em dados sensíveis de um indivíduo, como orientação sexual, crenças religiosas ou origem racial, os utilizam como critérios para contratações, demissões ou determinação de horários de trabalho. Isso configura claramente uma postura discriminatória.

2. PRINCIPAIS IMPACTOS DO NOVO REGULAMENTO EUROPEU

O Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD) trouxe várias modificações nos sistemas legais dos Estados Membros da União Europeia, contribuindo para uma maior segurança jurídica em relação à proteção de dados e à privacidade.

Entre as inovações, destacam-se o direito ao esquecimento, uma questão que tem sido objeto de debates em todo o mundo, juntamente com o direito à portabilidade de dados e a possibilidade de se opor ao tratamento desses dados. No entanto, devido às limitações de espaço neste trabalho, a discussão será focada principalmente no direito ao esquecimento.

2.1 DIREITO DE PORTABILIDADE DE DADOS

[14] MENDES, Gilmar Ferreira; BRANCO, Paulo Gustavo Gonet. **Curso de direito constitucional**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2014, p. 280.

[15] MENDES, Gilmar Ferreira; BRANCO, Paulo Gustavo Gonet. Curso de direito constitucional, p. 280-281.

[16] LIMA, Cíntia Rosa Pereira de; NUNES, Lydia Neves Bastos Telles (Coord.). **Estudos avançados de Direito Digital,** p. 98.

[17] MACHADO, Joana Moraes de Souza. **A expansão do conceito de privacidade e a evolução na tecnologia de informação com o surgimento dos bancos de dados**, p. 14.

Consta no artigo 20º, nº 1, alíneas a) e b) do Regulamento Geral da Proteção de Dados, o Direito de Portabilidade de Dados:

> "O titular de dados tem o direito de receber os dados pessoais que lhe digam respeito e que tenha fornecido a um responsável pelo tratamento, num formato estruturado, de uso corrente e de leitura automática, e o direito de transmitir esses dados a outro responsável pelo tratamento sem que o responsável a quem os dados pessoais foram fornecidos o possa impedir, se: o tratamento se basear no consentimento dado nos termos do artigo 6º, nº1, alínea a) ou no artigo 9º, nº2, alínea a), ou num contrato referido no artigo 6º, nº 1, alínea b) e, se o tratamento for realizado por meios automatizados".

Quanto ao exposto, o direito de portabilidade dos dados nasce com o objetivo de assegurar a transferência de seus dados, com maior facilidade, de um prestador de serviços para outro.

Nesse sentido, o regulamento preconiza que os titulares dos dados têm maior controle sobre seus dados pessoais, fato esse que acaba por criar, ainda, mais concorrência entre as empresas na lei do mercado, capaz de garantir princípios de inovação e desenvolvimento.

2.2 DIREITO DE OPOSIÇÃO AO TRATAMENTO DE DADOS

Quanto à oposição ao tratamento de dados, o novo regulamento trraz inovações e novidades. Tendo em conta as novas disposições face ao tratamento automatizado de dados, o novo Direito de Oposição ao Tratamento de Dados encontra base no artigo 21º do Regulamento Geral da Proteção de Dados:

> " o titular dos dados tem o direito de se opor a qualquer momento, por motivos relacionados com a sua situação particular, ao tratamento de dados pessoais que lhe digam respeito com base no artigo 6º, nº1, alínea e) e f), ou no artigo 6º, nº4, incluindo a definição de perfis com base nessas disposições. O responsável pelo tratamento cessa o tratamento de dados pessoais, a não ser que apresente razões imperiosas e legítimas para esse tratamento que prevaleçam sobre os interesses, direitos e liberdades do titular de dados, ou para efeitos de declaração, exercício ou defesa de um direito num processo judicial" (artigoº 21º, nº1).

Qualquer cidadão, pode, também, opor-se ao tratamento de seus dados, caso verifique-se tratar de caso de marketing direto, conforme o artigo 21º, nº 2 do RGPD:

> "quando os dados forem tratados para efeitos de comercialização direta, o titular dos dados tem o direito de se opor a qualquer momento ao tratamento dos dados pessoais que lhe digam respeito para os efeitos da referida comercialização, o que abrange a definição de perfis na medida em que esteja relacionada com a comercialização direta"

Ainda, de acordo com o artigo 21º, nº 3 do referido diploma:

> "caso o titular dos dados se oponha ao tratamento para efeitos de comercialização direta, os dados pessoais deixam de ser tratados para esse fim"

Nesse contexto, o alicerce jurídico para o tratamento de dados, especialmente em casos de retificação ou necessidade de exclusão, está previsto no artigo 19º do Regulamento. Este artigo estabelece a obrigação do responsável pelo tratamento de dados de comunicar a cada destinatário aos quais os dados pessoais foram transmitidos qualquer retificação ou exclusão dos dados pessoais, ou limitação do tratamento, conforme descrito nos artigos 16º, 17º, parágrafo 1, e 18º. Essa comunicação é obrigatória, a menos que seja impossível ou envolva um esforço desproporcional. Além disso, se o titular dos dados solicitar, o responsável pelo tratamento deve fornecer informações sobre esses destinatários.

2.3 DIREITO AO ESQUECIMENTO

Quanto ao direito ao esquecimento, que visa proteger os direitos da personalidade, Canário ressalta que sua essência reside na garantia de que as pessoas têm o direito de serem esquecidas pela opinião pública e até mesmo pela imprensa. Isso significa que as ações que cometeram no passado distante não devem ecoar indefinidamente, como se fossem punições eternas.

O direito ao esquecimento foi estabelecido para assegurar aos indivíduos o direito de não serem constantemente expostos, por exemplo, devido a atos delituosos, o que resultaria na perenização do sofrimento.

Sobre a origem do direito ao esquecimento, Portela,[18] que preconiza a existência de um "direito fundamental ao esquecimento", ressalta:

> O debate acerca deste tema iniciou na Alemanha quando um dos condenados por crime de homicídio contra quatro soldados do Exército daquele País, prestes a ser libertado após cumprimento da pena que lhe foi aplicada, ajuizou ação para impedir a veiculação de documentário sobre o delito e o Tribunal Constitucional Federal Alemão, em julgamento que ficou conhecido como caso Lebach, conferiu-lhe a proteção pretendida com base no referido direito.

Sobre o caso Lebach, cumpre trazer os ensinamentos de Cabral e Rosa,[19]:

> O caso teve início no ano de 1969, quando houve homicídios de soldados alemães na cidade de Lebach/Alemanha. Após o processo, um dos condenados cumpriu integralmente sua pena e, dias antes de deixar a prisão, ficou sabendo que uma emissora de TV iria exibir um programa especial sobre o crime no qual seriam mostradas fotos dos condenados e a insinuação de que eram homossexuais. Diante disso, o condenado ingressou com uma ação inibitória para impedir a exibição do programa (evitar o dano). Posteriormente, o caso

---

[18] PORTELA, Airton. Direito ao esquecimento: possibilidades e ponderações**. Revista Jus Navigandi,** Teresina, ano 19, n. 3989, 3 jun. 2014. Disponível em: <http://jus.com.br/artigos/29211>. Acesso em: 20 ago. 2018.

[19] CABRAL, Bruno Fontenele; ROSA, Raissa Viana. "The right to be let alone": o direito ao esquecimento. **Revista Jus Navigandi,** Teresina, ano 19, n. 4001, 15 jun. 2014. Disponível em: <http://jus.com.br/artigos/28362>. Acesso em: 20 ago. 2018.

> chegou ao conhecimento do Tribunal Constitucional Alemão. Discutia-se, em síntese, se deveria prevalecer a liberdade de imprensa ou a proteção constitucional do direito de personalidade e privacidade. Ao decidir o mérito do caso Lebach, o Tribunal Constitucional Alemão asseverou que a proteção constitucional da personalidade não admite que a imprensa explore, por tempo ilimitado, a pessoa do criminoso e sua vida privada.

Cabral e Rosa[20] lecionam que o direito ao esquecimento, também conhecido como "direito de ser deixado em paz" ou "direito de estar em privacidade", representa o "direito de um indivíduo de não permitir que um evento ocorrido em algum momento de sua vida seja divulgado ao público em geral, causando-lhe sofrimento ou perturbação".

Já, Saliba,[21] cita que o direito de ser esquecido é "novidade jurídica originada no Século XXI, decorrente da ideia de limitar a 'eternização' do acesso a algumas informações pessoais existentes na internet, [...] protegendo melhor a imagem da pessoa humana e a sua dignidade".

De acordo com o Regulamento Geral de Proteção de Dados, esse novo direito encontra fulcro no artigo 17º, "o titular tem o direito de obter do responsável pelo tratamento o apagamento dos seus dados pessoais, sem demora injustificada, e este tem a obrigação de apagar os dados pessoais, sem demora injustificada, quando se aplique".

Há a obrigatória eliminação dos dados pessoais, quando vislumbrar-se alguma das hipóteses previstas no artigo 17º:

> "a) quando os dados pessoais deixaram de ser necessários para a finalidade que motivou a sua recolha ou tratamento; b) quando o titular retira o consentimento em que se baseia o tratamento dos dados e quando não existe outro fundamento jurídico para o seu tratamento; c) quando o titular se opõe ao tratamento e não existem interesses legítimos prevalecentes que o justifiquem; quando os dados pessoais foram tratados ilicitamente; d) quando os dados pessoais têm de ser apagados para o cumprimento de uma obrigação jurídica decorrente do direito da UE ou de um Estado - Membro a que o responsável pelo tratamento esteja sujeito; e f) quando os dados pessoais foram recolhidos no contexto da oferta de serviços da sociedade da informação".

Conforme o Regulamento Geral, agora é incumbência dos órgãos e empresas eliminar os dados armazenados em seus sistemas eletrônicos, o que inclui a aplicação de medidas técnicas para informar aos responsáveis por esses dados que seus titulares solicitaram a exclusão de qualquer associação, informações, cópias ou reproduções.

Portanto, o direito ao esquecimento exige que o responsável pelo tratamento de dados disponha de mecanismos para garantir que os dados fornecidos pelo titular sejam excluídos assim que o titular solicitar, mesmo que esses dados tenham sido compartilhados com terceiros.

Quanto ao direito ao esquecimento, há exceções.

---

[20] CABRAL, Bruno Fontenele; ROSA, Raissa Viana. "The right to be let alone": o direito ao esquecimento.

[21] SALIBA, José Carlos Maia. Direito ao esquecimento: Brasil e Europa. **Revista Jus Navigandi,** Teresina, ano 20, n. 4223, 23 jan. 2015. Disponível em: <http://jus.com.br/artigos/31705>. Acesso em: 20 ago. 2018.

De acordo com o artigo 17º, parágrafo 3, o direito ao esquecimento não se aplica nas seguintes situações:

1 - Quando existe uma obrigação de exercer a liberdade de expressão ou de informação.

2 - Quando é necessário cumprir uma obrigação legal relacionada com o tratamento de dados, no contexto do exercício de funções de interesse público ou autoridade pública pelo responsável pelo tratamento.

3 - Por razões de interesse público no campo da saúde pública.

4 - Para fins de arquivo de interesse público, para pesquisa científica ou histórica ou para fins estatísticos.

5 - Para a declaração, exercício ou defesa de um direito em um processo judicial.

Nesses casos específicos, o direito ao esquecimento não se aplica, uma vez que há considerações legais e públicas que prevalecem sobre o direito individual à exclusão de dados pessoais.

3. A PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS NO DIREITO BRASILEIRO E A INFLUÊNCIA DO RGPD

Até a promulgação da Lei nº 13.709, em 14 de agosto de 2018, o Brasil carecia de uma legislação específica para regular a proteção de dados pessoais. Alguns instrumentos legais brasileiros mencionavam, embora de forma limitada e ineficaz, o tema. A título de exemplo, o Decreto nº 7.962, de 2013, tratava das questões relacionadas ao comércio eletrônico, enquanto a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014, também conhecida como Marco Civil da Internet, abordava de maneira sucinta temas como neutralidade da rede, retenção de dados pessoais, direito ao esquecimento e responsabilidade civil.

A discussão sobre a proteção de dados no Brasil ganhou destaque e relevância política em 2013, quando o governo brasileiro levantou preocupações quanto à espionagem internacional conduzida pelos Estados Unidos, durante o debate na Assembleia Geral das Nações Unidas. Isso levou o país a buscar um modelo mais abrangente e protetivo para a gestão de suas informações internas.

Nesse contexto, a Lei do Marco Civil da Internet, promulgada em 2014, abordou algumas questões relacionadas ao ambiente digital, embora de maneira concisa. A lei tratou de temas como neutralidade da rede, retenção de dados pessoais, direito ao esquecimento e responsabilidade civil. O objetivo principal do Marco Civil da Internet era estabelecer responsabilidades para as expressões no ambiente online, reconhecendo que violações aos direitos, decorrentes do uso irracional da liberdade de expressão, por exemplo, também seriam consideradas ilegais.

De acordo com Saraiva,[22] "em princípio, qualquer ato ilegal praticado por alguém na internet pode gerar consequências jurídicas", sendo o autor do ato responsabilizado civil e/ou criminalmente, inexistindo norma jurídica que isente o indivíduo dos atos ilegais cometidos no âmbito eletrônico e virtual.

Cumpre salientar que o diploma em comento não abordou diversos pontos, como exemplo, a aplicação de penalidades para casos envolvendo devassa de dados, por exemplo, sendo aplicável, portanto, o Código Penal, quando possível.

Assim sendo, em 2018, a edição da Lei nº 13.709, mais conhecida como Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), representou uma significativa evolução em relação à Lei nº 12.665.

Essa nova legislação expandiu e aprimorou várias questões relacionadas à proteção de dados pessoais, preenchendo uma lacuna normativa que existia no ordenamento jurídico brasileiro, bem como no contexto global.

A LGPD não apenas contribuiu para o aprimoramento do arcabouço legal brasileiro, mas também abriu novas perspectivas para o desenvolvimento tecnológico do país, alinhando-se com os princípios constitucionais vigentes. Ela estabeleceu diretrizes claras para o tratamento de dados pessoais, promovendo a proteção da privacidade e dos direitos individuais em um ambiente cada vez mais digital e conectado.

De acordo com Gouveia,[23] a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais é o primeiro diploma legal brasileiro a tratar especificamente do direito à privacidade, observando os avanços tecnológicos, sendo bastante influenciada pelo Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados da União Europeia.

Neste viés importa mencionar que a Lei nº 13.709/2018 fora sancionada apenas 03 (três) meses após a entrada em vigor do RGPD, na Europa, e possuia um período de vacância de 18 (dezoito) meses de sua publicação oficial.

Nessa senda, verifica-se notória a influência do recente diploma europeu, cuja edição se mostra um expoente na política de proteção de dados pessoais no cenário brasileiro.

Sem a intenção de abordar exaustivamente o novo diploma brasileiro ou entrar em detalhes sobre a aplicação dessas regras, vale destacar que logo no primeiro artigo, o legislador esclarece que a lei se aplica ao tratamento de dados pessoais, inclusive no ambiente digital. Ela abrange tanto pessoas físicas quanto jurídicas, sejam elas de direito privado ou público. O

[22] SARAIVA, Wellington. **Responsabilidade por ofensas, danos e atos na internet**. 2013. Disponível em: <http://wsaraiva.com/2013/12/23/responsabilidade-por-ofensas-danos-e-atos-na-internet/>. Acesso em: 20 ago. 2018.

[23] GOUVEIA, Fernando. Lei de proteção e dados não é apenas para empresas que atuam on-line. **Consultor jurídico,** 17 ago. 2018. Disponível em: < https://www.conjur.com.br/2018-ago-17/fernando-gouveia-lei-dados-nao-quem-atua-on-line>. Acesso em: 22 ago. 2018.

objetivo principal dessa legislação é a proteção dos direitos fundamentais à liberdade e à privacidade, sem prejudicar o desenvolvimento livre da personalidade das pessoas naturais.[24]

Já em seu art. 2º, elencam-se os fundamentos da proteção de dados pessoais no direito brasileiro, a saber: o respeito à privacidade; a autodeterminação informativa; a liberdade de expressão, de informação, de comunicação e de opinião; a inviolabilidade da intimidade, da honra e da imagem; o desenvolvimento econômico e tecnológico e a inovação; a livre iniciativa, a livre concorrência e a defesa do consumidor; e, por fim, os direitos humanos, o desenvolvimento da personalidade, dignidade e o exercício da cidadania das pessoas físicas.

A Lei brasileira pormenoriza exceções à toda essa proteção tutelada, como por exemplo o tratamento de dados pessoais praticado por pessoa natural com intuito não econômico, realizado para fins jornalísticos, artísticos e acadêmicos, ou para fins exclusivos de segurança pública, defesa nacional, segurança do Estado ou, até mesmo para atividades de investigação e repressão de infrações penais, assim como também faz o Regulamento Geral de Proteção de Dados Europeu.

Insta salientar que o legislador brasileiro estabeleceu uma série de princípios que devem nortear o tratamento de dados pessoais, tais como o princípio da boa-fé, pois claramente o usuário contumaz de redes sociais, sites de relacionamentos e/ou portal de compras, crê que seus dados não sejam manipulados, vazados e utilizados para finalidades outras senão as propostas.

Além disso, entre os princípios, podem ser mencionados os seguintes:

1. Princípio da Finalidade: O tratamento de dados pessoais deve ser realizado com objetivos legítimos, específicos, explícitos e informados ao titular dos dados.

2. Princípio da Adequação: O tratamento deve ser compatível com as finalidades informadas ao titular dos dados, ou seja, deve ser adequado ao propósito inicial.

3. Princípio da Necessidade: Os dados pessoais devem ser utilizados apenas na medida necessária para atingir as finalidades propostas.

4. Princípio do Livre Acesso: Os titulares dos dados têm o direito de consultar seus dados de forma facilitada e gratuita, tendo acesso integral às informações pessoais.

5. Princípio da Qualidade dos Dados: Os dados devem ser tratados com exatidão e clareza, garantindo a qualidade das informações.

6. Princípio da Transparência: Deve haver clareza e precisão nas informações fornecidas ao titular dos dados, de modo que ele compreenda plenamente o que está sendo feito com suas informações pessoais.

---

[24] BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018.** Dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet). Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm>. Acesso em: 20 ago. 2018.

7. Princípio da Segurança: Devem ser adotadas medidas técnicas para proteger os dados pessoais contra acessos não autorizados ou incidentes de segurança.

Esses princípios, em consonância com o regulamento europeu, buscam assegurar que as pessoas naturais estejam cientes de que estão autorizando o tratamento de seus dados, conhecendo o responsável por esse tratamento, compreendendo as finalidades do mesmo, tendo liberdade para editar seus dados e, principalmente, o direito de revogar a autorização e solicitar a exclusão dos dados, quando desejarem.

Como mencionado anteriormente, a necessidade de obter o consentimento explícito do titular para a coleta e uso de seus dados pessoais é um ponto crucial nas relações que envolvem esse tema. A Lei 13.709 define o consentimento como uma "manifestação livre, informada e inequívoca pela qual o titular concorda com o tratamento de seus dados pessoais para uma finalidade determinada".

Vale ressaltar que o Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD), conforme estabelecido em seus artigos 4.º, n.º 11 e 7.º, também enfatiza a importância do consentimento devido à negligência empresarial em não fornecer explicitamente os termos de uso dos dados pessoais.

Nesse contexto internacional, a coleta de dados se torna uma questão política e social significativa, uma vez que as informações armazenadas possuem um grande valor tanto político quanto comercial. Esses dados podem definir tendências de consumo, comportamentos, orientações ideológicas, posicionamentos políticos e sociais, entre outros aspectos.

Portanto, a União Europeia buscou, por meio do novo regulamento, estabelecer e fortalecer as regras para entidades, sejam elas privadas ou públicas, no que diz respeito aos dados pessoais e seu tratamento. O Brasil, influenciado pelo novo regulamento europeu, também promulgou uma legislação específica para regulamentar a proteção de dados pessoais e, por conseguinte, a privacidade. De acordo com essa legislação, os dados só podem ser utilizados com o consentimento do titular, e as empresas privadas e órgãos públicos podem ser responsabilizados caso utilizem esses dados para fins diferentes dos inicialmente acordados com o titular.

4. A NOVA ONDA TECNOLÓGICA E A PROTEÇÃO DE DADOS – A PRIVACIDADE E APLICATIVOS/REDES SOCIAIS *SOB VIÉS DA TRANSNACIONALIDADE*

O Google e o Facebook emergiram como as empresas mais fortes e poderosas nos dias de hoje devido, em grande parte, à sua capacidade de coletar, analisar e utilizar dados de forma eficiente. Os dados se tornaram um ativo incrivelmente valioso no mundo contemporâneo, e essas empresas souberam capitalizar esse recurso de maneira excepcional. Aqui estão alguns dos principais motivos pelos quais essas empresas são tão poderosas:

1. Quantidade massiva de dados: Tanto o Google quanto o Facebook têm bilhões de usuários em suas plataformas, e esses usuários geram uma quantidade imensa

de dados todos os dias. Essa quantidade massiva de informações permite que essas empresas entendam melhor o comportamento dos consumidores e ofereçam serviços e anúncios altamente segmentados.

2. Publicidade direcionada: Com base nos dados que coletam, o Google e o Facebook oferecem serviços de publicidade altamente direcionados. Isso significa que os anunciantes podem atingir públicos muito específicos com seus anúncios, o que aumenta a eficácia das campanhas publicitárias.

3. Algoritmos avançados: Essas empresas investem pesadamente em algoritmos de aprendizado de máquina e inteligência artificial para analisar dados e melhorar seus produtos. Eles usam essas tecnologias para personalizar conteúdo, recomendar produtos, identificar tendências e até prever comportamentos futuros.

4. Dominância do mercado: O Google é o mecanismo de busca mais utilizado no mundo, e o Facebook é a maior rede social. Eles desfrutam de uma posição dominante em seus respectivos setores, o que lhes confere um controle significativo sobre a distribuição de informações e o acesso dos usuários à internet.

5. Economias de escala: Com suas vastas operações globais, essas empresas podem alcançar economias de escala que lhes permitem oferecer serviços de alta qualidade a custos relativamente baixos.

6. Inovação contínua: O Google e o Facebook estão constantemente inovando, lançando novos produtos e serviços que mantêm os usuários engajados e atraindo novos públicos. Eles têm a capacidade de investir em pesquisa e desenvolvimento de ponta.

7. Aquisições estratégicas: Ambas as empresas realizaram aquisições estratégicas ao longo dos anos para expandir suas ofertas e fortalecer suas posições no mercado. Isso inclui aquisições de empresas de tecnologia emergente e concorrentes potenciais.

8. Infraestrutura de dados: Essas empresas construíram infraestruturas de dados altamente sofisticadas e seguras para armazenar e processar informações. Isso lhes permite lidar com a imensa quantidade de dados gerados diariamente.

Em resumo, o Google e o Facebook são as empresas mais poderosas da atualidade devido à sua capacidade de aproveitar o poder dos dados, oferecer serviços altamente personalizados e manter posições dominantes em seus setores. Isso os torna líderes incontestáveis na economia digital moderna.

No atual mundo, pós-moderno, a globalização é um fenômeno que relativiza culturas e instituições, e transforma o mundo todo em uma rede, conforme assinala Castells[25]. A

---

[25] CASTELLS, **Manuel. A Sociedade em Rede**. 9. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006

comunicação torna-se ágil e a informação se transforma em uma importante ferramenta nas relações.

De acordo com Josemar Sidinei Soares[26], o desenvolvimento acelerado da tecnologia, sobretudo das chamadas tecnologias de informação e comunicação, amplia consideravelmente a quantidade de informações produzidas (e inclusive na seletividade da informação, pois passa-se a preferir aquela que pode ser entendida pela máquina, por um computador). Na ciência moderna o conhecimento prevalecia porque havia sido verificado metodicamente, conduzido de modo profundo para viabilizar cultivo da vida humana. Na pós-modernidade o conhecimento é válido enquanto informação, tendo em vista determinada finalidade.

A transformação provocada pelo desenvolvimento acelerado da tecnologia, especialmente das tecnologias de informação e comunicação, é uma característica marcante da era pós-moderna. Neste contexto, os dados emergem como ativos de valor inestimável. A globalização e a digitalização da informação têm reconfigurado nossa sociedade de diversas maneiras.

Uma das mudanças mais evidentes é a explosão de informações. A internet e outras tecnologias digitais geram uma quantidade massiva de dados a cada segundo. Isso resulta em uma sobrecarga de informações que requer mecanismos de filtragem e organização, como motores de busca e algoritmos de recomendação.

O próprio conceito de conhecimento foi alterado. Anteriormente, o conhecimento era valorizado por sua verificabilidade e profundidade, enquanto na era pós-moderna, o conhecimento muitas vezes é considerado valioso principalmente por sua aplicação prática. A informação, muitas vezes, é mais valorizada do que o conhecimento tradicional, já que pode ser aplicada de maneira imediata.

A democratização do acesso ao conhecimento é uma outra consequência desse fenômeno. A tecnologia permitiu que quase qualquer pessoa pudesse aprender sobre uma ampla variedade de tópicos, muitas vezes sem a necessidade de educação formal.

No entanto, essa facilidade de acesso também trouxe desafios, como a disseminação da desinformação e das notícias falsas. A capacidade de discernir a veracidade das informações se tornou crucial.

Além disso, as mudanças na natureza do conhecimento afetaram várias profissões. Algumas tarefas que costumavam ser realizadas por seres humanos agora podem ser automatizadas, enquanto a demanda por habilidades de análise de dados e interpretação de informações aumentou.

Por fim, a coleta e o uso de informações pessoais geraram preocupações éticas e de privacidade. Regulamentações mais rigorosas foram introduzidas para proteger os dados dos usuários.

---

[26] SOARES, J. S. **Direito Global: transnacionalidade e globalização jurídica. Globalização, Pós-Modernidade E Transnacionalidade: Questões Existenciais E Jurídicas**, p. 93, Itajaí: UNIVALI, 2013.

Em resumo, o desenvolvimento tecnológico acelerado na era pós-moderna transformou radicalmente a forma como criamos, acessamos e valorizamos informações e conhecimento. Isso tem impactado profundamente a sociedade, a economia e a maneira como interagimos com o mundo ao nosso redor. A habilidade de navegar eficazmente nesse ambiente de informação em constante evolução se tornou fundamental nos tempos modernos.

Dessa premissa, importante salientar e ressaltar a necessidade de um uma força jurídica transnacional, com o intuito de regular esse tratamento e uso de dados, sejam pessoais ou corporativos, para salvaguardar direitos intrínsecos de qualquer pessoa, seja ela jurídica ou física.

Na nova onda global, é certo é que interesse dos produtores que as pessoas consumam os mesmos bens, tornando a situação previsível para o mercado.

Entretanto, o próprio crescimento do mercado depende de uma oferta de ampla variedade de bens, capaz de alcançar os mais variados gostos. É a partir desta multiplicidade de opções, provocando o indivíduo a uma postura ativa de decidir o que consumir, que se resiste a uma padronização completa do consumo. A internet e a inteligência artificial colaboram para com isso, fazendo o alinhamento dos dados, cruzando todos os algoritmos para tanto.

Há alguns anos, um fenômeno interessante surgiu nas redes sociais, mais precisamente no Instagram, no início de 2019. Esse fenômeno ficou conhecido como "#10YearChallenge" (Desafio dos 10 anos, em tradução livre) e rapidamente se espalhou para outras plataformas, incluindo Facebook e Twitter.

A ideia por trás do "#10YearChallenge" era simples: os usuários eram encorajados a compartilhar montagens de fotos que comparavam sua aparência no presente com imagens de uma década atrás, ou seja, de 2009 a 2019. A brincadeira permitia que as pessoas mostrassem como tinham mudado ao longo dos anos, seja em termos de aparência física, estilo de vida ou experiências vivenciadas.

Esse desafio viralizou rapidamente e se tornou uma tendência nas redes sociais. Além de ser uma forma divertida de compartilhar transformações pessoais, também promoveu nostalgia e reflexão sobre como as vidas das pessoas haviam evoluído ao longo de uma década.

No entanto, é importante mencionar que, como em qualquer tendência das redes sociais, também houve discussões sobre questões de privacidade e segurança relacionadas à divulgação de fotos antigas e atuais. Como resultado, o "#10YearChallenge" levantou algumas preocupações, mas, no geral, foi uma experiência interessante e interativa que ilustrou como as redes sociais podem moldar as tendências culturais e o compartilhamento de experiências pessoais.

Houve também uma febre nas redes sociais relacionada ao aplicativo FaceApp, que se tornou popular por sua capacidade de "envelhecer" as fotos dos usuários, transformando-os em versões mais velhas de si mesmos. Este aplicativo, criado na Rússia e lançado em 2017, utiliza inteligência artificial para fazer essas modificações divertidas nas fotos. Além de envelhecer, o FaceApp oferece opções para rejuvenescer, experimentar diferentes penteados e muito mais.

Entretanto, é importante notar que, ao examinar os termos e a política de privacidade do aplicativo, que são um tanto genéricos, é possível identificar que a empresa russa por trás do FaceApp tem a capacidade de coletar e utilizar não apenas as fotos dos usuários, mas também outras informações sensíveis, como identificadores de dispositivos móveis, endereços de e-mail e dados de localização. Além disso, eles podem compartilhar esses dados com serviços e empresas afiliadas que estejam relacionados ao FaceApp, bem como com parceiros que auxiliem no desenvolvimento do aplicativo.

É importante mencionar que as políticas de segurança do aplicativo levantam preocupações, pois afirmam que "não pode garantir a segurança das informações que você transmite ao FaceApp ou garantir que essas informações no serviço não possam ser acessadas, abertas, alteradas ou destruídas". Isso suscita questões sobre a privacidade e a segurança dos dados dos usuários.

No que diz respeito à legislação de proteção de dados, é relevante notar que, na época em que o texto foi escrito, a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) brasileira estava programada para entrar em vigor em agosto de 2020, trazendo regulamentações mais rígidas sobre o tratamento de dados pessoais no Brasil. No entanto, a aplicação da lei europeia de proteção de dados, o Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD), não se estende automaticamente ao Brasil, pois cada jurisdição tem sua própria regulamentação de proteção de dados. Portanto, a adequação do FaceApp às leis brasileiras de proteção de dados, incluindo a LGPD, pode ser uma questão importante a ser considerada pelos usuários e reguladores de privacidade.

Essas (e tantas outras) imagens estão sendo utilizadas para treinar muitas bases de dados, sem nosso consentimento. Nós estamos treinando tecnologias de inteligência artificial que podem nos discriminar, limitar acesso a direitos, políticas, etc.

Ademais, no dia 09/07/2019, no Rio de Janeiro, uma mulher foi conduzida à delegacia porque uma câmera de reconhecimento facial a confundiu com uma suspeita de crimes[27].

Diante de situações como essa, surgem diversas teorias em busca de uma reestruturação do Direito, entre elas a de um direito transnacional, que teria uma abrangência além das fronteiras do Estado, regulamentando de forma genérica temas que envolvam todos os sujeitos, dessa forma, facilitando a resolução de conflitos que automaticamente refletem em uma maior segurança judiciária[28].

Indiscutivelmente, vivemos em uma era em que os dados são, e continuarão sendo, um dos recursos mais valiosos, especialmente no contexto do mercado digital. Nesse sentido, é imperativo que façamos uma reflexão profunda sobre a necessidade de repensar o direito, especialmente em uma dimensão transnacional, a fim de salvaguardar direitos constitucionais fundamentais relacionados à liberdade, privacidade e muito mais. Essa análise crítica se faz

---

[27] Sistema de reconhecimento facial da PM do RJ falha, e mulher é detida por engano. Disponível em: https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2019/07/11/sistema-de-reconhecimento-facial-da-pm-do-rj-falha-e-mulher-e-detida-por-engano.ghtml

[28] Para um estudo introdutório e conceitual sobre o Direito Transnacional recomenda-se o trabalho CRUZ, Paulo Márcio; BODNAR, Zenildo. A Transnacionalidade e a Emergência do Estado e do Direito Transnacionais. **Revista Filosofia do Direito e Intersubjetividade**, Itajaí, v. 2, n.1, 2010.

essencial para garantir que as leis e regulamentos estejam alinhados com as realidades do mundo digital em constante evolução, permitindo, assim, uma proteção eficaz dos interesses dos indivíduos em uma sociedade cada vez mais conectada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatamos que a velocidade incessante com que as tecnologias avançam demanda uma renovação constante e um fortalecimento contínuo dessas instituições regulatórias. No entanto, enfrentamos um desafio substancial, pois, enquanto a ação estatal exige celeridade, incluindo medidas legislativas, não podemos negligenciar a importância de debates aprofundados e bem informados para a tomada de decisões adequadas diante das ameaças e desafios que enfrentamos na comunidade internacional.

O caso da agência de segurança nacional do Reino Unido ilustra vividamente que mesmo países altamente desenvolvidos não estão imunes a ações de terceiros, que podem interceptar e utilizar armas cibernéticas. É fundamental notar que, ao falar sobre o mau uso por terceiros, não excluímos a possibilidade de que o próprio Estado, detentor de tecnologia, possa incorrer em abusos.

Outro exemplo pertinente diz respeito ao uso de aplicativos como o FaceApp e outras tecnologias de inteligência artificial, que podem manipular e processar dados do usuário. Esses avanços exigem uma atenção rigorosa para evitar incidentes, como o ocorrido no caso da Cambridge Analytica ligado ao Google.

Nesse contexto, o Regulamento Geral de Proteção de Dados da União Europeia, em vigor desde 2018, e a Lei nº 13.709, do Brasil, que entrará em vigor em agosto de 2020, representam marcos significativos na proteção dos dados pessoais, tanto em nível nacional quanto internacional.

Reconhecendo a necessidade de adaptação do direito à globalização, percebemos que o direito não pode ser limitado a uma única nação, mas deve ser concebido de maneira global e transnacional. Isso nos leva a questionar como harmonizar sistemas jurídicos tão distintos em cada país e elaborar normas que possam conciliar culturas tão diversas quanto as do Ocidente e do Oriente.

Em última análise, não podemos negar que a crescente preocupação global com a proteção de dados pessoais tenha se refletido no direito brasileiro. A promulgação da LGPD representa um passo pioneiro no Brasil em direção à proteção dos direitos fundamentais em face da rápida evolução tecnológica. No entanto, é essencial que consideremos como o caráter transnacional do direito pode e continuará a contribuir para uma proteção mais eficaz no tratamento e manipulação de dados, especialmente nas aplicações de redes sociais, que agora estão onipresentes, onipotentes e oniscientes em nossa sociedade moderna.

REFERÊNCIAS DAS FONTES CITADAS

BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet). Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm>. Acesso em: 29 de jun. 2019

BECK, Ulrich. **O que é Globalização?** São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CABRAL, Bruno Fontenele; ROSA, Raissa Viana. "The right to be let alone": o direito ao esquecimento. **Revista Jus Navigandi,** Teresina, ano 19, n. 4001, 15 jun. 2014. Disponível em: <http://jus.com.br/artigos/28362>. Acesso em: 29 jun. 2019.

CANÁRIO, Pedro. Garantias da personalidade: STJ aplica 'direito ao esquecimento' pela primeira vez. **Consultor Jurídico,** 05 jun. 2013. Disponível em: <http://www.conjur.com.br/2013-jun-05/stj-aplica-direito-esquecimento-primeira-vez-condena-imprensa>. Acesso em: 29 jun. 2019.

CARVALHO, Leda Maria Maia Rodrigues. **A insegurança do mundo digital:** um olhar crítico acerca da pedofilia na internet. 2002, p. 122. 153 f. Tese de Mestrado (Curso de Direito). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2002. Disponível em: <http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/a_inseguranca_no_mundo_digital.pdf >. Acesso em: 29 jun. 2019.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede**. 9. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

CIBERATAQUE faz sistema do Tribunal de Justiça de SP cair; sites do MP e do TRT também saem do ar. **G1,** São Paulo, 12 maio 2017. Disponível em: < https://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/sites-do-governo-de-sp-do-tj-e-do-mp-saem-do-ar-apos-ciberataques-em-larga-escala.ghtml >. Acesso em: 20 jun. 2019.

CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA. Regulamento (EU) 2016/679 de 27 de abril de 2016. Relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados e que revoga a Diretiva 95/46/CE (Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados). **Jornal Oficial da União Europeia**, n. L119/1, p.35-39, 4 maio. 2016. Disponível em: < https://protecao-dados.pt/wp-content/uploads/2017/07/Regulamento-Geral-Prote%C3%A7%C3%A3o-Dados.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2019.

CORRÊA, Adriana Espíndola; LOUREIRO, Maria Fernanda Barraglin. Novo Regulamento europeu é reforço na proteção dos dados pessoais? (Parte 1). **Consultor Jurídico,** 09 jun. 2018. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2018-jul-09/direito-civil-atual-regulamento-europeu-ereforco-protecao-dados-pessoais?imprimir=1>. Acesso em: 14 jan. 2019.

CRUZ, Paulo Márcio; BODNAR, Zenildo. **A Transnacionalidade e a Emergência do Estado e do Direito Transnacionais**. Revista Filosofia do Direito e Intersubjetividade, Itajaí, v. 2, n.1, 2010.

GOUVEIA, Fernando. Lei de proteção e dados não é apenas para empresas que atuam on-line. **Consultor jurídico,** 17 ago. 2018. Disponível em: < https://www.conjur.com.br/2018-ago-17/fernando-gouveia-lei-dados-nao-quem-atua-on-line>. Acesso em: 14 jun. 2019.

LEONARDI, Marcel. **Tutela e Privacidade na Internet**. São Paulo: Saraiva, 2011.

LIMA, Cíntia Rosa Pereira de; NUNES, Lydia Neves Bastos Telles (Coord.). **Estudos avançados de Direito Digital**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

MACHADO, Joana Moraes de Souza. A expansão do conceito de privacidade e a evolução na tecnologia de informação com o surgimento dos bancos de dados. **Revista da AJURIS,** v. 41, n. 134, Junho, 2014. Disponível em: <http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/206-263-1-sm.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2019.

MENDES, Gilmar Ferreira; BRANCO, Paulo Gustavo Gonet. **Curso de direito constitucional**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

PAYÃO, Felipe. Acompanhe a linha do tempo do ataque hacker: MPSP, INSS e TJSP fora do ar. **TECMUNDO**, 12 maio 2017. Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/ataque-hacker/116639-mp-tribunal-justica-sp-desligam-maquinas-ataque-hacker.htm?utm_source=tecmundo.com.br&utm_medium=internas&utm_campaign=saibamais>. Acesso em: 17 jun. 2019.

PINHEIRO, Patrícia Peck. **Direito digital**. 6. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2016.

PORTELA, Airton. Direito ao esquecimento: possibilidades e ponderações. **Revista Jus Navigandi,** Teresina, ano 19, n. 3989, 3 jun. 2014. Disponível em: <http://jus.com.br/artigos/29211>. Acesso em: 13 jun. 2019.

RODRIGUES JUNIOR, Otávio Luiz. Brasil debate direito esquecimento 1990. **Consultor Jurídico,** 2013. Disponível em: <http://www.conjur.com.br/2013-nov-27>. Acesso em: 05 jun. 2019.

SALIBA, José Carlos Maia. Direito ao esquecimento: Brasil e Europa. **Revista Jus Navigandi,** Teresina, ano 20, n. 4223, 23 jan. 2015. Disponível em: <http://jus.com.br/artigos/31705>. Acesso em: 05 jun. 2019.

SARAIVA, Wellington. **Responsabilidade por ofensas, danos e atos na internet**. 2013. Disponível em: <http://wsaraiva.com/2013/12/23/responsabilidade-por-ofensas-danos-e-atos-na-internet/>. Acesso em: 25 jun. 2018.

SILVA, Almerinda Maria Ferreira da. **O Direito à Privacidade do doente no serviço de urgência.** 2007. 266 f. Dissertação (Mestrado em Bioética). Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto, 2007. Disponível em: <https://repositorioaberto. up.pt/bitstream/10216/22110/3/tese%202.pdf >. Acesso em: 05 jun. 2019.

SILVA, José Afonso da. **Curso de Direito Constitucional Positivo.** 24. ed. São Paulo: Malheiros, 2005.

SILVA, Letícia Brum da; SILVA, Rosane Leal da. A proteção jurídica de dados pessoais na internet: análise comparada do tratamento jurídico do tema na União Europeia e no Brasil. **Direito e Novas Tecnologias**, 2016. Disponível em: <http://www.publicadireito.com.br/publicacao/unicuritiba/livro.php?gt=122>. Acesso em: 20 jun. 2019.

SOARES, J. S. Direito Global: transnacionalidade e globalização jurídica. **Globalização, Pós-Modernidade E Transnacionalidade: Questões Existenciais e Jurídicas**, p. 93, Itajaí: UNIVALI, 2013.

UNIÃO EUROPEIA. **Directiva 95/46/CE do Parlamento Europeu e do Conselho**, de 24 de outubro de 1995. Disponível em: <http://ec.europa.eu/justice/policies/privacy/docs/95-46-ce/dir1995-46_part1_pt.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2019.

SWARTZ, Jon. NSA says it was not origin of ransomware that hit Microsoft's Windows. **USA TODAY,** 15 maio 2018. Disponível em: <https://www.usatoday.com/story/tech/news/2017/05/15/nsa-says-not-origin-ransomware-hit-microsofts-windows/101731644/>. Acesso em: 11 jun. 2019.

UNIÃO EUROPEIA. Tribunal de Justiça. **Processo nº C-698/15,** 21 dez. 2016. Disponível em: <http://curia.europa.eu/juris/liste.jsf?num=C-203/15&language=PT>. Acesso em: 19 jun. 2019.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E AS PROVAS NO CENÁRIO ELEITORAL: UMA ANÁLISE ACERCA DA COLETA ADEQUADA DE CONTEÚDOS DIGITAIS

Jenifer Carina Pereira[1]

Resumo - Em tempos hodiernos, caracterizados como Sociedade da Informação, desafios multifacetados surgem de forma constante. As mudanças perpassam o âmbito laboral, já transformado pelas Revoluções Industriais, e se estendem à interconexão entre o mundo físico e o digital, aspecto fundamental da Quarta Revolução Industrial. Nesse cenário, a Inteligência Artificial e as Novas Tecnologias se apresentam como resultado desse período e contribuem para uma série de desafios e possibilidades. Nesse sentido, a fim de delimitar a pesquisa em tela, tem-se como objetivo geral analisar a utilização da Inteligência Artificial e das Novas Tecnologias no pleito eleitoral, verificando quais são os caminhos possíveis para que tais benefícios, as tecnologias, não prejudiquem os envolvidos, especialmente diante da facilidade com que as informações podem ser alteradas. Para tanto, utiliza-se o método indutivo, além de pesquisa bibliográfica. Como considerações finais, verificou-se que, quando direcionada para o caminho de resolver problemas nos termos da legislação, a Inteligência Artificial pode auxiliar na busca pela segurança digital, pois é capaz de proteger dados e prevenir crimes cibernéticos, além de melhorar o desempenho de diversas searas, especialmente o eleitoral, contudo, é imprescindível que haja regulamentação, bem como adoção de ferramentas e mecanismos seguros.

Palavras-chave: *Blockchain;* Inteligência Artificial; Propaganda Eleitoral; Provas Digitais.

Abstract - In today's times, characterized as the Information Society, multifaceted challenges arise constantly. The changes permeate the work environment, already transformed by the Industrial Revolutions, and extend to the interconnection between the physical and digital worlds, a fundamental aspect of the Fourth Industrial Revolution. In this scenario, Artificial Intelligence and New Technologies appear as a result of this period and contribute to a series of challenges and possibilities. In this sense, in order to delimit the research on screen, the general objective is to analyze the use of Artificial Intelligence and New Technologies in the electoral campaign, checking what are the possible paths so that such benefits, technologies, do not harm those involved. , especially given the ease with which information can be changed. To this end, the inductive method is used, in addition to bibliographical research. As final considerations, it was found that, when directed towards the path of solving problems under the terms of legislation, Artificial Intelligence can assist in the search for digital security, as it is capable of protecting data and preventing cybercrimes, in addition to improving the

[1] Advogada militante na área de Direito de Família, Mestra em Ciência Jurídica pela Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, pesquisadora na área de Inteligência Artificial. Contato: jenifer@datacertify.com.br.

performance of In various areas, especially electoral matters, however, it is essential that there is regulation, as well as the adoption of safe tools and mechanisms.

Keywords: Blockchain; Artificial intelligence; Electoral Propaganda; Digital Evidence.

INTRODUÇÃO

Em tempos hodiernos, caracterizados como Sociedade da Informação, desafios multifacetados surgem de forma constante. As mudanças perpassam o âmbito laboral, já transformado pelas Revoluções Industriais, e se estendem à interconexão entre o mundo físico e o digital, aspecto fundamental da Quarta Revolução Industrial. Nesse cenário, a Inteligência Artificial e as Novas Tecnologias se apresentam como resultado desse período e contribuem para uma série de desafios e possibilidades.

Nesse sentido, a fim de delimitar a pesquisa em tela, tem-se como objetivo geral analisar a utilização da Inteligência Artificial e das Novas Tecnologias no pleito eleitoral, verificando quais são os caminhos possíveis para que tais benefícios, as tecnologias, não prejudiquem os envolvidos, especialmente diante da facilidade com que as informações podem ser alteradas.

A partir disso, questiona-se: quais são os impactos da utilização da Inteligência Artificial e das Novas Tecnologias no pleito eleitoral, à luz da legislação brasileira? Para que seja possível responder ao questionamento supra, que corresponde ao objetivo geral da presente pesquisa, elenca-se como objetivos específicos os seguintes: a) analisar a estrutura do processo eleitoral, na questão das provas; b) verificar de que maneira a utilização da Inteligência Artificial e as Novas Tecnologias influenciam no cenário eleitoral, considerando a facilidade com que os conteúdos e as informações são manipuladas e, consequentemente, disseminadas; c) Buscar por possíveis soluções e apontar caminhos a serem seguidos, observando a necessária segurança quando se analisa dados e informações digitais no contexto eleitoral.

Quanto à metodologia, utilizou-se o método indutivo, aliado à técnica da pesquisa bibliográfica, por meio da leitura e análise da legislação que versa sobre a temática em discussão.

Finalmente, verifica-se que quando direcionada para o caminho de resolver problemas nos termos da legislação, a Inteligência Artificial pode, inclusive, auxiliar na busca pela segurança digital, pois é capaz de proteger dados e prevenir crimes cibernéticos, além de melhorar o desempenho de diversas searas, especialmente o eleitoral, contudo, é imprescindível que haja regulamentação, bem como adoção de ferramentas e mecanismos seguros.

1. AS PROVAS NO PROCESSO ELEITORAL BRASILEIRO

No Brasil, cabe à justiça eleitoral a tarefa de realizar, periodicamente, o pleito eleitoral, tenho como objetivo "garantir o exercício dos direitos políticos e a vitalidade do regime democrático"[2].

No desempenho desse objetivo, Rangel[3] destaca que a Justiça Eleitoral desempenha não apenas a função jurisdicional, mas também administrativa, uma vez que organiza todo o pleito; normativa, que, no caso da Justiça Eleitoral vai além do mero poder regulamentador, visto que, diante de situações que não foram abordadas pelo Legislativo, a Justiça Eleitoral avança para atuação tipicamente legislativa.

Além dessas funções, é destacada a função consultiva da Justiça Eleitoral, já que existe a possibilidade de se realizar consultas, as quais o Superior Tribunal Federal[4] já afirmou que não possuem natureza jurisdicional ou efeito vinculante.

Em razão da diversidade de funções exercida pela Justiça Eleitoral, é comum a confusão sobre o significado da expressão "Processo Eleitoral", uma vez que, ao mesmo tempo, ele significa tanto o conjunto de atos praticados para se efetivar a eleição[5] quanto "o veículo pelo qual se estabelece e se exercita a relação processual no âmbito do Direito Eleitoral"[6], o qual está mais alinhado com o Objetivo Geral do presente trabalho.

Apesar da diferenciação ser importante, com a finalidade de evitar interpretações que possam levar a conclusões equivocadas, é preciso destacar que, mesmo na concepção de relação processual em matéria eleitoral, a Justiça Eleitoral tem competência para julgar demandas de natureza cíveis e criminais[7], as quais não serão analisadas neste trabalho.

Diante das peculiaridades do Processo Eleitoral, sobretudo da característica difusa do bem protegido pela justiça eleitoral, qual seja, a proteção da democracia, é possível identificar uma maior proximidade entre o Processo Eleitoral e o processo coletivo do que com o Processo Civil. Isso se dá em razão de o Código de Processo Civil (CPC) estabelecer regras para a proteção de direitos individuais, "o que não deixa espaço para a proteção de direitos difusos"[8].

---

[2] BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. **Resolução TSE nº 6.390**, Consulta nº 1745, Relator(a) Min. Ildefonso Mascarenhas Da Silva, Brasília, DF, 13 de novembro de 1959.

[3] RANGEL, Marco Aurélio Scampini Siqueira. **A Prova no Processo Eleitoral**: o direito probatório no contencioso cível eleitoral. 2020. 289 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Direito, Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2137/tde-29042021-194840/publico/9597701_Tese_Original.pdf. Acesso em: 10 fev. 2024. p. 77.

[4] BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Mandado de Segurança nº 26604**, Tribunal Pleno, Brasília, DF, 04 de outubro de 2007.

[5] RANGEL, Marco Aurélio Scampini Siqueira. A Prova no Processo Eleitoral: o direito probatório no contencioso cível eleitoral. p 85

[6] COSTA, Tito. **Recursos em matéria eleitoral**. 8 ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2004. p. 29.

[7] RANGEL, Marco Aurélio Scampini Siqueira. A Prova no Processo Eleitoral: o direito probatório no contencioso cível eleitoral. p. 87

[8] GARTH, Brian. CAPPELLETTI, Mauro. **Acesso à justiça**. Sergio A. Porto Alegre: Fabris Editora, 1988. p. 49-50.

Essa proximidade com o processo coletivo pode ser vista a partir da legitimidade para a proposição de ações judiciais de natureza eleitoral, eis que "nenhum integrante da coletividade possui legitimidade para representar a integralidade do direito difuso em juízo"[9], cabendo, de modo geral, ao Ministério Público, aos candidatos, aos partidos políticos e às coligações, a legitimidade de dar início à uma demanda de caráter eleitoral, salvo casos em que a lei garante ao eleitor e o interessado essa legitimidade.

A proximidade entre o Processo Eleitoral e o processo coletivo não afasta totalmente a aplicação do CPC, na medida que este continuará a ser aplicado, de forma subsidiária, uma vez que o CPC é uma norma fundamental de direito processual[10].

Rangel destaca que a legislação processual eleitoral não aborda de forma sistematizada a questão da prova, "havendo poucas normas voltadas ao tratamento da questão probatória"[11]. Além disso, o calendário eleitoral e a necessária produção probatória são obstáculos ainda maiores à efetivação da função básica da justiça eleitoral.

A instrução probatória e a valoração da prova no Processo Eleitoral devem levar em conta que se trata de um contexto no qual há grande disputa de cargos eletivos, ou seja, um momento no qual o que se está em jogo é a ordem econômica, o poder de fato.

Nesse contexto, a prova está centrada na ideia de que se trata de uma manifestação essencial ao direito de ação e defesa, firmada na possibilidade das partes fornecerem ao juiz elementos que possibilitem a demonstração dos fatos narrados para embasar o respectivo pedido[12].

A importância da prova ao Processo Eleitoral se ancora em um dos princípios que regem o Processo Eleitoral, o do *in dubio pro suffragio*, de acordo com o qual, não estando o juiz convencido de que há no processo provas suficientes para aplicar uma sanção, deve-se respeitar a soberania popular e aguardar o resultado das urnas. Nesse sentido, a justiça eleitoral tem a função de garantir que não há excessos das partes que concorrem à eleição, limitando suas interferências aos casos em que há provas suficientes desses excessos[13].

Nesse sentido, havendo legitimidade para a proposição de uma demanda de caráter eleitoral, recai ao autor da ação o dever de instruir o processo com provas suficientes para demonstrar ao juiz os fatos narrados e embasar o seu pedido, uma vez que, do contrário, diante dos princípios da presunção de inocência e do *in dubio pro suffragio*, o juiz deverá julgar a demanda improcedente.

---

[9] RANGEL, Marco Aurélio Scampini Siqueira. A Prova no Processo Eleitoral: o direito probatório no contencioso cível eleitoral. p. 105.

[10] RODRIGUES, Marcelo Abelha. **A subsidiariedade do CPC no processo eleitoral**. Disponível em: http://www.marceloabelha.com.br/publi/A%20subsidiariedade%20do%20CPC%20no%20processo %20eleitoral_1_.docx. Acesso em: 10/02/2024.

[11] RANGEL, Marco Aurélio Scampini Siqueira. A Prova no Processo Eleitoral: o direito probatório no contencioso cível eleitoral. p. 130.

[12] TARUFFO, Michele. **Il diritto alla prova nel processo civile**. Rivista di diritto processuale, Janeiro-Março/1984.

[13] RANGEL, Marco Aurélio Scampini Siqueira. A Prova no Processo Eleitoral: o direito probatório no contencioso cível eleitoral. p. 94.

A importância da prova para o Processo Eleitoral é tamanha que, de acordo com o art. 368-A do Código Eleitoral, há vedação para a decisão proferida com base em prova testemunhal singular. Ademais, até a Ata Notarial, incluída como prova típica a partir do CPC de 2015, deve ser analisada com cautela pelo juiz, sendo necessário se atentar a quem solicitou a sua lavratura, quem arcou com seus custos e outras informações que permitam verificar se as condições de formação da Ata Notarial não diminuem a credibilidade do seu conteúdo[14].

Assim como cabe ao autor o dever de produzir as provas necessárias, ao réu garante-se a análise adequada das provas, bem como a ampla defesa e contraditório, além da possibilidade de provas os fatos extintivos e impeditivos do pedido formulado[15].

Tratando o Processo Eleitoral da lisura das eleições e a manifestação da vontade soberana do povo, pontos primordiais para a democracia como um todo, ao juiz eleitoral cabe um papel mais ativo, visto que a reconstituição dos fatos e o resultado da demanda eleitoral também são de interesse do Estado[16].

Os riscos causados à própria democracia a partir de uma decisão sem o devido embasamento, somado ao tempo escasso relacionado ao processo eleitoral faz com que os juízes eleitorais dependam de ferramentas que possam auxiliá-lo quando a instrução probatória for insuficiente[17].

No contexto de disputa de poder, em que excessos são cometidos das mais diversas formas, o papel da justiça eleitoral é determinar que tais atuações não fiquem impunes, respeitando os princípios básicos aplicáveis ao Processo Eleitoral[18].

Contudo, a partir da disseminação do acesso à internet, o campo para os abusos se tornou não somente mais vasto, como também há uma maior dificuldade para o estabelecimento de uma prova que possa garantir a ocorrência do fato, uma vez que o conteúdo divulgado a partir da internet é dotado de grande volatilidade, podendo ser alterado ou excluído de forma bastante simples, mas causando impactos mesmo após a exclusão.

No próximo tópico, a influência da Inteligência Artificial será melhor abordada, de modo que seja possível, ao fim, apontar como a Justiça Eleitoral pode se preparar para garantir mais certeza sobre os fatos ocorridos no meio digital e, assim, garantir o melhor desempenho de sua função constitucional.

2. NOVAS TECNOLOGIAS E O IMPACTO NO CENÁRIO ELEITORAL

[14] YARSHELL, Flávio Luiz. Breves anotações sobre prova no processo eleitoral à luz do novo código de processo civil. In: LUCON, Paulo Henrique dos Santos. CAMARGO, Luiz Henrique Volpe. **Direito Eleitoral.** Coleção Repercussões do Novo CPC. Vol. 12. Salvador: Juspodivm, 2016. p. 132.

[15] MERÇON-VARGAS, Sarah. **Teoria do processo judicial punitivo não-penal**. Salvador: Editora Juspodivm, 2018. p. 206

[16] BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 1.082/DF**, Brasília, DF, Tribunal Pleno, 30 de outubro de 2014

[17] RANGEL, Marco Aurélio Scampini Siqueira. A Prova no Processo Eleitoral: o direito probatório no contencioso cível eleitoral. p. 142.

[18] RANGEL, Marco Aurélio Scampini Siqueira. A Prova no Processo Eleitoral: o direito probatório no contencioso cível eleitoral. p. 142.

A Quarta Revolução Industrial[19], caracterizada pelo advento de tecnologias disruptivas, impacta a sociedade com desafios e benefícios inegáveis. Esse período dissolveu fronteiras físicas, possibilitando atividades e objetivos remotos, evidenciando sua característica em unir o físico e o virtual de forma muito mais célere que as Revoluções Anteriores.

No entanto, o avanço tecnológico, especialmente a Inteligência Artificial[20] gera apreensão em diversos setores, principalmente pela dificuldade em mensurar seu alcance. Agora, com a compreensão da organização da estrutura eleitoral brasileira, imprescindível verificar o impacto das Novas Tecnologias nesse cenário.

Inicialmente, há que ser destacado que o presente momento é de inegável ruptura, demarcando uma nova era na sociedade. Diversas revoluções marcaram a história, mas a atual se distingue em razão da velocidade com que as transformações ocorrem, conforme mencionado acima. Mais do que sistemas e máquinas inteligentes e conectadas, a presente transformação redefine a própria estrutura da comunicação e da cultura[21], impactando profundamente a esfera social e, por conseguinte, o cenário eleitoral.

Ao estudar esse contexto, Manuel Castells denominou "cultura da virtualidade real" e, segundo ele, as culturas contemporâneas se constituem a partir de "processos de comunicação", baseados na produção e consumo de sinais. A ubiquidade da internet e das tecnologias digitais dissolve a fronteira entre o real e o virtual, criando um ambiente híbrido que permeia todos os aspectos da vida.[22]

Embora a realidade virtual seja indissociável do mundo real, com efeitos práticos e tangíveis, é crucial reconhecer as peculiaridades do meio digital. As características específicas do ambiente online, como a instantaneidade da informação, a desterritorialização das interações e a opacidade dos algoritmos, exigem uma análise aprofundada e crítica.

No contexto das eleições, as novas tecnologias assumem um papel central, reconfigurando a dinâmica das campanhas, do engajamento político e da própria participação popular. A compreensão das implicações jurídicas, sociais e éticas dessa transformação é fundamental para garantir a lisura, a transparência e a legitimidade dos processos eleitorais no mundo contemporâneo.

---

[19] SCHWAB, Klaus. **A Quarta Revolução Industrial.** São Paulo: Edipro, 2016.

[20] A Inteligência Artificial (Artificial Intelligence – ou simplesmente AI), em definição bem resumida e simples, é a possibilidade das máquinas (computadores, robôs e demais dispositivos e sistemas com a utilização de eletrônica, informática, telemática e avançadas tecnologias) executarem tarefas que são características da inteligência humana, tais como planejamento, compreensão de linguagens, reconhecimento de objetos e sons, aprendizado, raciocínio, solução de problemas, etc. Em outras palavras, é a teoria e desenvolvimento de sistemas de computadores capazes de executar tarefas normalmente exigindo inteligência humana, como a percepção visual, reconhecimento de voz, tomada de decisão e tradução entre idiomas, por exemplo. ELIAS, Paulo Sá. **Algoritmos, Inteligência Artificial e o direito**. [S.l., 2019?]. p. 1-2. Disponível em: < https://www.conjur.com.br/dl/algoritmos-inteligencia-artificial.pdf>. Acesso em: 04 fev. 2024.

[21] SCHWAB, Klaus. A Quarta Revolução Industrial. p. 16.

[22] CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede (A Era da Informação):** economia, sociedade e cultura. vol. 1. Traduação Roneide Venancio Majer. 20ª Edição, revista e ampliada. São Paulo: Paz e Terra, 2019, p. 455.

Em tempos hodiernos, caracterizados como Sociedade da Informação, Sociedade em Rede[23] ou "Infoera"[24], a sociedade se depara com desafios multifacetados. As mudanças perpassam o âmbito laboral, já transformado pelas Revoluções Industriais, e se estendem à interconexão entre o mundo físico e o digital, aspecto fundamental da Quarta Revolução Industrial[25], segundo Klaus Schwab.

Contudo, a Quarta e "nova" Revolução, que "teve início na virada do século e se baseia na revolução digital"[26], "é definida por tecnologias disruptivas que confundem as linhas entre o físico, o digital e o biológico. Da Inteligência Artificial e da robótica à bioengenharia e nanotecnologia". Vale observar, ainda, que a chamada Quarta Revolução Industrial ainda está em sua fase embrionária.

Com isso, confirma-se que a maior novidade trazida pela Quarta Revolução Industrial consiste na fusão entre conhecimentos e ferramentas interdisciplinares, que, com seu resultado na iminência de ser instantâneo, provoca alterações de paradigmas de forma tão avassaladoras que, por vezes, os indivíduos não são capazes de acompanhar o percurso de mudança, mesmo ainda estando na fase inicial. Schwab disserta que:

> Ondas de novas descobertas ocorrem simultaneamente em áreas que vão desde o sequenciamento genético até a nanotecnologia, das energias renováveis à computação quântica. O que torna a quarta Revolução Industrial fundamentalmente diferente das anteriores é a fusão dessas tecnologias e a interação entre os domínios físicos, digitais e biológicos. Nessa revolução, as tecnologias emergentes e as inovações generalizadas são difundidas muito mais rápida e amplamente do que nas anteriores, as quais continuam a desdobrar-se em algumas partes do mundo[27].

Desta feita, verifica-se que a Quarta Revolução Industrial se caracteriza pela rápida e constante introdução de tecnologias e ferramentas inovadoras no contexto social. Essa dinâmica gera benefícios, mas também apresenta desafios, muitos dos quais ainda não totalmente compreendidos, somando-se aos obstáculos já enfrentados em revoluções anteriores.

---

[23] CASTELLS, Manuel. **A Galáxia da Internet:** Reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2003.

[24] O período de transformação social, afirmando que: Estamos talvez diante do maior desafio já enfrentado pela sociedade humana, que traz em seu bojo uma plêiade de promessas, que poderão resultar numa idade de ouro para todas as artes e ciências e uma infinidade de ameaças que poderão resultar em divisão da humanidade em rígidas castas sociais e numa nova idade das trevas que poderá perdurar por muitos séculos." ZUFFO, João Antônio. **A infoera:** o imenso desafio do futuro. São Paulo: Saber, 1997, p. 10.

[25] SCHWAB, Klaus. A Quarta Revolução Industrial. p. 16.

[26] SCHWAB, Klaus. A Quarta Revolução Industrial. p. 16.

[27] SCHWAB, Klaus. A Quarta Revolução Industrial. p. 90.

As inovações da Quarta Revolução Industrial transcendem o âmbito tecnológico. Elas geraram (e continuam gerando) impactos imensuráveis nas relações interpessoais, transformando a maneira como os indivíduos se relacionam e se conectam entre si.[28].

Conforme já demonstrado no capítulo inicial, um dos desafios e consequências das transformações da Era da Informação consiste na volatilidade dos conteúdos digitais, os quais atingem diversos cenários, como por exemplo, o eleitoral, objeto da presente pesquisa.

Quanto ao referido contexto, cabe destacar que, tão inegável quanto as alterações promovidas pela Era da Informação, são os benefícios também advindos deste cenário. Os recursos tecnológicos, dentre tantos bônus, deram ao eleitor o protagonismo necessário, corroborando com a máximo de que o povo é soberano, de onde emana todo o poder[29] nos termos da Constituição.

A exemplo, menciona-se as eleições de 2018 no Brasil, que evidenciaram a utilização de robôs em campanhas eleitorais. Um estudo da Fundação Getúlio Vargas[30] detectou a interferência de robôs no debate público online e confirmou que a produção e o impulsionamento de conteúdos por esses robôs podem influenciar e determinar o resultado de uma eleição.

A pesquisa, com foco nas redes sociais, identificou perfis automatizados que manipulavam informações, disseminavam boatos e informações inverídicas. Isso torna urgente a identificação das atividades, intenções e autoria dessas contas já que, diante da velocidade com que as informações são divulgadas, torna-se extremamente complexo diferenciar o debate legítimo daquele manipulado.

Ainda há muitos aspectos tecnológicos a serem desvendados no que diz respeito à influência dos conteúdos impulsionados na formação da convicção e da escolha do eleitor. Dentre eles, destacam-se os algoritmos, que podem ser definidos como uma sequência lógica, finita e definida de instruções que devem ser seguidas para resolver um problema ou executar uma tarefa, ou seja, uma receita que mostra passo a passo os procedimentos necessários para a resolução de uma tarefa[31].

Os algoritmos, frutos da inteligência artificial, utilizam dados e programação para atingir um fim específico. Dessa forma, podem "passar a tomar decisões e a pautar decisões e ações que antes eram tomadas por humanos".[32]

---

[28] SCHWAB, Klaus. A Quarta Revolução Industrial. p. 103.

[29] Art. 1º A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos: [...] Parágrafo único. Todo o poder emana do povo, que o exerce por meio de representantes eleitos ou diretamente, nos termos desta Constituição.

[30] RUEDIGER, Marco Aurélio (Dir**.). Robôs, redes sociais e política**: Estudo da FGV/DAPP aponta interferências ilegítimas no debate público na web. Levantamento mostra que contas automatizadas motivam até 20% de debates em apoio a políticos no Twitter, impondo riscos à democracia e ao processo eleitoral de 2018. FGV/DAPP, 2017. Disponível em: <http://dapp.fgv.br/robos-redes-sociais-e-politica-estudo-da-fgvdapp-aponta-interferencias-ilegitimas-no-debate-publico-na-web/>. Acesso em: 23 fev, 2024.

[31] MAGRANI, Eduardo. **Entre dados e robôs:** ética e privacidade na era da hiperconetividade. Porto Alegre: Arquipélado, 2019, p. 19.

[32] MAGRANI, Eduardo. Entre dados e robôs: ética e privacidade na era da hiperconetividade. p. 19.

Outro estudo analisou a utilização de ferramentas de automação para impulsionamento digital de campanhas pelo WhatsApp e, na ocasião, observou-se enorme probabilidade de difusão de conteúdo por meio de automação, a qual se dá, na maioria das vezes, por robôs ou pessoas.[33]

Seguindo por esse mesmo caminho, verifica-se que as **mudanças impulsionadas pelo desenvolvimento tecnológico e o avanço dos meios de comunicação também propõem alterações na forma de participação política.** Isso torna impossível falar em democracia sem considerar a participação social desenvolvida nas redes sociais.[34]

Um dos principais desafios enfrentados pela democracia contemporânea, portanto, é equilibrar a crescente capacidade dos ambientes digitais de fomentar a participação política, ao mesmo tempo em que existe incerteza sobre os objetivos dessa participação. Várias pesquisas têm sido conduzidas para avaliar a interação das ferramentas digitais com processos eleitorais, o diálogo com instituições políticas, e a facilitação da expressão de demandas populares por meio do ativismo digital[35].

A saber, o Código Eleitoral Brasileiro inclui uma disposição que proíbe o uso de meios publicitários na propaganda eleitoral com o objetivo de manipular artificialmente estados mentais, emocionais ou passionais na opinião pública[36].

A norma em questão reflete a preocupação do legislador em proteger o processo democrático, assegurando a autonomia da população contra tentativas de manipulação. No entanto, sua eficácia é questionável, visto que o dispositivo mencionado carece de efetividade.

Outro ponto que merece atenção consiste na existência das *fake news*, as quais podem ser influenciadas diretamente pela Inteligência Artificial. A infraestrutura desenvolvida para upload, curtidas, comentários e compartilhamentos criou um ambiente propício para manipulação e abuso.[37] Assim, "no mundo digital, a distinção do original e da cópia há muito perdeu qualquer pertinência. O ciberespaço está misturando as noções de unidade, de identidade e de localização"[38] e isso facilita o desenvolvimento do cenário ideal de instabilidade social em que as notícias falsas se alimentam.

---

[33] **PODER computacional:** automação no uso do WhatsApp nas eleições. Estudo sobre o uso das ferramentas de automatização para o impulsionamento digital de campanhas políticas nas eleições brasileiras de 2018. Instituto de Tecnologia e Sociedade do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://itsrio.org/wp-content/uploads/2018/10/Poder-Computacional-Relatorio-Whatsapp-Eleicoes-ITS.pdf.> Acesso em: 13 fev. 2024.

[34] TRINDADE, Germana Assunção; CAMPELO, Olívia Brandão Melo; CARVALHO, Rebeka Coelho de Oliveira. **Democracia no Passado, no Presente e no Futuro: da polis ao mundo digital.** Disponível em: < https://revistas.ufpi.br/index.php/raj/article/view/11719/6720>. Acesso em: 02 fev. 2024.

[35] MAIA, Rousiley C. M.; PRUDENCIO, Kelly; VIMIEIRO, Ana Carolina. **Democracia em Ambientes Digitais. Eleições, Esfera Pública e Ativistmo.** Salvador: EDUFBA, 2018, p. 07

[36] BRASIL. Código Eleitoral. Leo Federal nº 4.737, de 15 de julho de 1965. Disponível em: < <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4737compilado.htm.> Acesso em: 02 fev. 2024.

[37] WALDROP, M. Mitchell. News Feature: The genuine problem of fake News. **Procedings of the National Academy of Sciences,** v. 114, n. 48, p. 12631-12634, 2017. Disponível em: < https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.1719005114>. Acesso em: 10 fev. 2024.

[38] LEVY, Pierre: **O que é o Virtual?** Tradução de Paulo Neves. São Pualo: Editora 34, 2011, p. 48.

Como evidenciado no tópico anterior, a Justiça Eleitoral tem o papel de evitar o excesso por parte daqueles que se utilizam de meios que não estão em acordo com o Processo Eleitoral (no sentido de ato de eleger os representantes do povo). Ocorre que o cenário eleitoral brasileiro apresenta uma forte participação popular, e quanto maior o acesso da população, maior é o risco de influência das novas tecnologias nas decisões políticas.

Com a Inteligência Artificial, não é diferente, ainda mais considerando que o Brasil possui uma das populações mais conectadas à internet no mundo, o que o uso dessas tecnologias para influenciar o cenário eleitoral de várias maneiras, cabendo à Justiça Eleitoral o dever de tornar o Processo Eleitoral mais transparente e garantir, em última análise, a manutenção da democracia.

Para tanto, nos processos judiciais de natureza eleitoral, é imprescindível a produção adequada das provas que demonstram o uso indevido dessas novas tecnologias, para que não haja excessos por parte dos que concorrem a cargos eletivos ou omissão por parte da Justiça Eleitoral.

3. UTILIZAÇÃO DAS NOVAS TECNOLOGIAS PARA GARANTIR MAIOR SEGURANÇA AOS CONTEÚDOS DIGITAIS NO CENÁRIO ELEITORAL

Nos capítulos anteriores, discutiu-se os desafios enfrentados pelo cenário eleitoral no contexto em que a tecnologia avança de forma acelerada, especialmente pela impossibilidade de mensurar seu alcance e seus efeitos, ao mesmo tempo que o Estado, por meio da Justiça Eleitoral, tem o dever de evitar os excessos por parte daqueles que pretendem ser eleitos.

Dessa forma, verificou-se que, diante dos avanços promovidos pelo desenvolvimento tecnológico, o cenário eleitoral pode ser alvo de grandes desafios e que, em razão da volatilidade das informações produzidas e divulgadas no meio digital, existe a possibilidade de graves prejuízos a campanhas e o resultado das eleições.

Todavia, há que ser destacado que a Inteligência Artificial e as Novas Tecnologias, quando utilizadas de forma segura, também podem ser mecanismos eficientes contra fraudes promovidas no meio online, além de contribuírem para a verificação da origem e autenticidade de informações divulgadas no meio digital.

É possível questionar, todavia, como esse auxílio pode ocorrer, uma vez que não há regramento específico na legislação eleitoral quanto ao uso de tais tecnologias por parte da Justiça Eleitoral.

Para serem utilizadas de forma segura, portanto, é imprescindível haver uma regulamentação forte o suficiente, especialmente pelo fato de que a sua inexistência implica na ausência de limites de sua atuação, incorrendo, do mesmo modo, na possibilidade latente de violação de direitos e na contribuição para o aumento dos desafios mencionados em momento

anterior. Essa discussão, no entanto, deve ser materializada por meio da governança de algoritmos, a fim de se aproximar da realidade da atuação da Inteligência Artificial[39].

Ainda que não haja uma regulação específica para a utilização de novas tecnologias por parte da justiça Eleitoral, o ordenamento jurídico brasileiro todo permite que as regras existentes sejam atualmente aplicadas de modo que as garantias processuais sejam respeitadas, sobretudo a ampla defesa e o contraditório.

Além de respeitar os dispositivos constitucionais e infraconstitucionais, ou seja, além de garantir que direito algum seja violado, é necessário que os *softwares* que utilizem Inteligência Artificial sigam alguns critérios, a fim de possibilitar maior transparência na execução das suas atividades. Dentre os critérios, podem ser citados a exigência de um código-fonte aberto, com a garantia de que somente os dados e informações fundamentais para o desenvolvimento do programa/projeto em questão sejam capturados, com a sua proteção por meio de criptografia e, especialmente, garantir a possibilidade que a política de Privacidade e a lógica dos algoritmos possam ser compreendidos de forma objetiva.

Também é importante que os programas envolvendo Inteligência Artificial sejam desenvolvidos com a participação de administradores públicos[40].

Dessa forma, compreende-se que, quando direcionada para o caminho de resolver problemas nos termos da legislação, a Inteligência Artificial, inclusive, pode auxiliar na busca pela segurança digital, pois é capaz de proteger dados e prevenir crimes cibernéticos, além de melhorar o desempenho de diversas searas, especialmente o eleitoral, conforme destacado acima.

Vale observar também que os chamados "fatos digitais"[41] ensejam peculiares dificuldades de compreensão para a maioria da população, inclusive seus respectivos representantes no Congresso Nacional. A velocidade com que as tecnologias se desenvolvem e a consequente sucessão de novos fatos digitais acarreta uma dificuldade em consolidar valores e, por vezes, compreender o real do manipulado.

A Justiça Eleitoral enfrenta os mesmos problemas, visto que, "a realidade do mundo digital, torna bem mais complexo o cenário de manipulação da propaganda eleitoral, numa grave ameaça à democracia"[42]. Nesse cenário, quando um fato digital dá origem a um processo de natureza eleitoral, diversos fatores devem ser observados pelo juiz para que a

---

[39] BIONI, Bruno Ricardo. **Proteção de dados pessoais:** a função e os limites do consentimento. Rio de Janeiro: Forense, 2019.

[40] AMADEU, Silveira Sérgio. **GOVERNO DOS ALGORITMOS**. Revista de Políticas Públicas, São Paulo, 2017, p.267-281. Disponível em: <http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/rppublica/article/view/6123/4492>. Acesso em: 10 março 2023.

[41] CARVALHO, José Maurício de. **A Teoria Tridimensional do Direito de Miguel Reale.** Disponível em: < https://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/revistaestudosfilosoficos/art14%20rev14.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2024.

[42] COUTO, Whalles Henrique de Oliveira. **Inteligência artificial e propaganda eleitoral**: os impactos das novas tecnologias na democracia. 2021. 120 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Direito, Programa de Pós-Graduação em Direito, Universidade Católica de Pernambuco, Caruaru, 2021. Disponível em: http://tede2.unicap.br:8080/bitstream/tede/1536/5/Ok_walles_henrique_oliveira_couto.pdf. Acesso em: 10 fev. 2024. p. 56

própria prestação jurisdicional não seja pautada em uma prova falsa, o que atrapalharia o resultado de todo o pleito eleitoral.

É sabido que, com o acesso cada mais facilitado às novas tecnologias, fica mais fácil manipular o conteúdo de conversas, adulterar ou até mesmo simular a voz de uma pessoa, fazer inserções falsas em sites e outros meios de comunicação, porém existem tecnologias que podem contribuir para a aferição da autenticidade e da integridade de um determinado conteúdo, o que contribui para que o juiz eleitoral embasar a sua decisão[43].

Existindo a possibilidade de se ter um conteúdo apagado ou alterado sem qualquer tipo de aviso, questiona-se qual seria a forma adequada de se preservar um fato que ocorreu na internet para que, então, ele possa ser levado a juízo e ser utilizado como prova.

Em primeiro lugar, vale destacar que não existe, no Brasil, uma legislação que regulamente de forma específica essa situação. Do CPC, é possível observar que podem ser utilizados como prova qualquer meio lícito ou moralmente válido (art. 369); além disso, o CPC também estipula que a Ata Notarial pode ser utilizada como prova de uma situação ou do seu modo de ocorrência.

Em que pese a possibilidade de se utilizar a Ata Notarial como prova, é necessário observar, porém, que são inúmeros fatores que podem fazer com esse instrumento não seja tão efetivo, desde a falta de cuidados mínimos no momento de sua lavratura, até situações em que o tabelião responsável por ela pode causar a sua nulidade[44].

Em complemento à Ata Notarial, existe a questão da Cadeia de Custódia, introduzida no Código de Processo Penal a partir da Lei n° 13.964/2019, que pode contribuir para a formação da convicção do juiz eleitoral, uma vez que estipula uma série de regras e procedimentos para que um fato não seja contaminado durante ou após a sua coleta, garantindo, assim, uma espécie de marco temporal ao vestígio em questão.

Porém, a preservação do fato digital não depende da lavratura de uma Ata Notarial, pois, como visto, o CPC estabelece que pode ser usado como meio de prova qualquer meio lícito ou moralmente válido. Nesse ponto, merece destacar a ABNT ISO/IEC 27037:2013[45], que trata das diretrizes para a identificação, aquisição, preservação de evidência digital e estabelece procedimentos específicos para garantir que um fato digital não sofreu adulterações, o que, por consequência, pode garantir maior certeza ao juiz eleitoral.

Dentre os procedimentos descritos pela norma ISO 27037, estão descritas normas para a coleta, o exame e a análise dos resultados obtidos, para garantir ao juiz a certeza de que, no momento da coleta, o fato existiu da forma que ele observa e preservando-o no tempo, de

---

[43] RANGEL, Marco Aurélio Scampini Siqueira. **A Prova no Processo Eleitoral**: o direito probatório no contencioso cível eleitoral. p. 227.

[44] EHRHARDT, Daisy. **Concretização dos Princípios Constitucionais e dos Direitos Fundamentais Pela Atuação Notarial**. 2013. Dissertação (Mestrado) – Curso de Mestrado Acadêmico em Ciência Jurídica, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica, Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2013. p. 78-81

[45] ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.

modo que, mesmo com a exclusão ou modificação do conteúdo veiculado a partir da internet, pode-se prosseguir com a ação judicial[46].

Outra tecnologia que pode ser empregada para evitar a manipulação ou a exclusão de conteúdos digitais é a Blockchain, que possui como característica a imutabilidade, a transparência e a segurança da informação preservada em seus nós[47], aliada a métodos de criptografia e a partir do cálculo de funções HASH, que garantem, pode meio de procedimentos computacionais a imutabilidade de determinadas informações.

Assim, é possível observar que, em que pese a ausência de regras para a utilização de tecnologias por parte da Justiça Eleitoral e da forma que fatos digitais devem ser tratados quando fizerem parte do acervo processual eleitoral, as regras e normas existentes atualmente permitem que o juiz possa formar a sua convicção de forma adequada, seja por meio da ata notarial (quando lavrada de forma adequada), ou pelo emprego de tecnologias criadas a partir da observação das regras relativas à cadeia de custódia da prova e da ISO 27037:2013.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No desenvolvimento deste trabalho foi observado que, diante do bem tutelado pela Justiça Eleitoral, a devida instrução probatória é fundamental para que o juiz eleitoral possa tomar uma decisão e que, sem a devida instrução, por conta dos princípios que regem o Processo Eleitoral, em especial o do *in dubio pro suffragio*, as ações de natureza eleitoral não poderão aplicar sanções aos réus, garantindo ao povo o direito de manifestar a sua soberania de forma máxima, cabendo à Justiça Eleitoral o papel de coibir os excessos e manter a lisura das eleições.

Ocorre que, na era da informação, com o aumento constante das formas de se acessar a internet, a possibilidade de divulgação materiais falsos ou adulterados é cada vez maior. Cada vez mais, programas dotados de Inteligência Artificial conseguem imitar a voz humana, os movimentos, escrita, podendo, ainda, ser utilizados como forma de adulterar um conteúdo que, inicialmente, era verdadeiro, ações estas que possuem potencial suficiente para influenciar o resultado das eleições.

Nesse contexto, o questionamento que deu origem ao presente trabalho trata da forma adequada de se preservar um conteúdo veiculado a partir da internet. No terceiro tópico foi observado que não há uma lei específica que trata da forma utilizada para se comprovar um fato na esfera eleitoral, mas que apesar da inexistência de norma, há disposições presentes no CPC e também no CPP que podem contribuir com a jurisdição eleitoral.

---

[46] OLIVEIRA, Vinícius Machado de. **ISO 27037. 2019**. Disponível em: https:// academiadeforensedigital.com.br/iso-27037-identificacao-coleta-aquisicao- -e-preservacao-de-evidencia. Acesso em 10 fev. 2024.

[47] TEIDER, Josélio Jorge. **A Regulamentação no Brasil dos Contratos Inteligentes Implementados pela Tecnologia Blockchain**. 2019. 141 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Direito, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2019. Disponível em: http://www.biblioteca.pucpr.br/pergamum/biblioteca/img.php?arquivo=/000075/00007591.pdf. Acesso em: 29 set. 2020. p. 23

Dentre os pontos tratados, pode-se destacar a necessidade de garantir que o fato narrado aconteceu no momento e na forma como fora descrito pelo autor da ação, o que pode ser feito de diversas formas, entre elas a partir da Ata Notarial ou do uso de ferramentas que respeitem a cadeia de custódia e as normas previstas no ISSO 27037:2013, somadas a métodos de preservação como a Blockchain, que garante a imutabilidade do fato preservado.

Com isso, é possível garantir ao juiz o momento em que um fato poderia ser visualizado e mantê-lo pelo tempo necessário para que o magistrado cumpra com a sua função jurisdicional, sem o risco de se perder a informação por atitude de pessoas que possuem interesse no processo.

REFERÊNCIAS DAS FONTES CITADAS

AMADEU, Silveira Sérgio. **GOVERNO DOS ALGORITMOS**. Revista de Políticas Públicas, São Paulo, 2017, p.267-281. Disponível em: <http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/rppublica/article/view/6123/4492>. Acesso em: 10 março 2023.

BIONI, Bruno Ricardo. **Proteção de dados pessoais:** a função e os limites do consentimento. Rio de Janeiro: Forense, 2019.

BRASIL. Código Eleitoral. Leo Federal nº 4.737, de 15 de julho de 1965. Disponível em: < <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4737compilado.htm.> Acesso em: 02 fev. 2024.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 1.082/DF**, Brasília, DF, Tribunal Pleno, 30 de outubro de 2014.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Mandado de Segurança nº 26604**, Tribunal Pleno, Brasília, DF, 04 de outubro de 2007.

BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. **Resolução TSE nº 6.390**, Consulta nº 1745, Relator(a) Min. Ildefonso Mascarenhas Da Silva, Brasília, DF, 13 de novembro de 1959.

CARVALHO, José Maurício de. **A Teoria Tridimensional do Direito de Miguel Reale.** Disponível em: < https://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/revistaestudosfilosoficos/art14%20rev14.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2024.

CASTELLS, Manuel. **A Galáxia da Internet:** Reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2003.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede (A Era da Informação):** economia, sociedade e cultura. vol. 1. Traduação Roneide Venancio Majer. 20ª Edição, revista e ampliada. São Paulo: Paz e Terra, 2019, p. 455.

COSTA, Tito. **Recursos em matéria eleitoral**. 8 ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2004. p. 29.

COUTO, Whalles Henrique de Oliveira. **Inteligência artificial e propaganda eleitoral**: os impactos das novas tecnologias na democracia. 2021. 120 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Direito, Programa de Pós-Graduação em Direito, Universidade Católica de Pernambuco, Caruaru, 2021. Disponível em: http://tede2.unicap.br:8080/bitstream/tede/1536/5/Ok_walles_henrique_oliveira_couto.pdf. Acesso em: 10 fev. 2024.

EHRHARDT, Daisy. **Concretização dos Princípios Constitucionais e dos Direitos Fundamentais Pela Atuação Notarial**. 2013. Dissertação (Mestrado) – Curso de Mestrado Acadêmico em Ciência Jurídica, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica, Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2013.

ELIAS, Paulo Sá. **Algoritmos, Inteligência Artificial e o direito**. [S.l., 2019?]. p. 1-2. Disponível em: < https://www.conjur.com.br/dl/algoritmos-inteligencia-artificial.pdf>. Acesso em: 04 fev. 2024.

GARTH, Brian. CAPPELLETTI, Mauro. **Acesso à justiça**. Sergio A. Porto Alegre: Fabris Editora, 1988. p. 49-50.

LEVY, Pierre: **O que é o Virtual?** Tradução de Paulo Neves. São Pualo: Editora 34, 2011, p. 48.

MAGRANI, Eduardo. **Entre dados e robôs:** ética e privacidade na era da hiperconetividade. Porto Alegre: Arquipélado, 2019, p. 19.

MAIA, Rousiley C. M.; PRUDENCIO, Kelly; VIMIEIRO, Ana Carolina. **Democracia em Ambientes Digitais. Eleições, Esfera Pública e Ativistmo.** Salvador: EDUFBA, 2018, p. 07.

MERÇON-VARGAS, Sarah. **Teoria do processo judicial punitivo não-penal**. Salvador: Editora Juspodivm, 2018. p. 206.

OLIVEIRA, Vinícius Machado de. **ISO 27037**. 2019. Disponível em: https:// academiadeforensedigital.com.br/iso-27037-identificacao-coleta-aquisicao- -e-preservacao-de-evidencia. Acesso em 10 fev. 2024.

PODER computacional: automação no uso do WhatsApp nas eleições. Estudo sobre o uso das ferramentas de automatização para o impulsionamento digital de campanhas políticas nas eleições brasileiras de 2018. Instituto de Tecnologia e Sociedade do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://itsrio.org/wp-content/uploads/2018/10/Poder-Computacional-Relatorio-Whatsapp-Eleicoes-ITS.pdf.> Acesso em: 13 fev. 2024.

RANGEL, Marco Aurélio Scampini Siqueira. **A Prova no Processo Eleitoral**: o direito probatório no contencioso cível eleitoral. 2020. 289 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Direito, Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2137/tde-29042021-194840/publico/9597701_Tese_Original.pdf. Acesso em: 10 fev. 2024. p. 77.

RODRIGUES, Marcelo Abelha. **A subsidiariedade do CPC no processo eleitoral**. Disponível em: http://www.marceloabelha.com.br/publi/A%20subsidiariedade%20do%20CPC%20no%20proces so %20eleitoral_1_.docx. Acesso em: 10/02/2024.

RUEDIGER, Marco Aurélio (Dir.). **Robôs, redes sociais e política**: Estudo da FGV/DAPP aponta interferências ilegítimas no debate público na web. Levantamento mostra que contas automatizadas motivam até 20% de debates em apoio a políticos no Twitter, impondo riscos à democracia e ao processo eleitoral de 2018. FGV/DAPP, 2017. Disponível em: <http://dapp.fgv.br/robos-redes-sociais-e-politica-estudo-da-fgvdapp-aponta-interferencias-ilegitimas-no-debate-publico-na-web/>. Acesso em: 10 fev, 2024.

SCHWAB, Klaus. **A Quarta Revolução Industrial.** São Paulo: Edipro, 2016.

TARUFFO, Michele. **Il diritto alla prova nel processo civile**. Rivista di diritto processuale, Janeiro-Março/1984.

TEIDER, Josélio Jorge. **A Regulamentação no Brasil dos Contratos Inteligentes Implementados pela Tecnologia Blockchain**. 2019. 141 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Direito, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2019. Disponível em: http://www.biblioteca.pucpr.br/pergamum/biblioteca/img.php?arquivo=/000075/00007591.pdf. Acesso em: 29 set. 2020.

TRINDADE, Germana Assunção; CAMPELO, Olívia Brandão Melo; CARVALHO, Rebeka Coelho de Oliveira. **Democracia no Passado, no Presente e no Futuro: da polis ao mundo digital.** Disponível em: < https://revistas.ufpi.br/index.php/raj/article/view/11719/6720>. Acesso em: 02 fev. 2024.

WALDROP, M. Mitchell. News Feature: The genuine problem of fake News. **Procedings of the National Academy of Sciences,** v. 114, n. 48, p. 12631-12634, 2017. Disponível em: < https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.1719005114>. Acesso em: 10 fev. 2024.

YARSHELL, Flávio Luiz. Breves anotações sobre prova no processo eleitoral à luz do novo código de processo civil. In: LUCON, Paulo Henrique dos Santos. CAMARGO, Luiz Henrique Volpe. **Direito Eleitoral.** Coleção Repercussões do Novo CPC. Vol. 12. Salvador: Juspodivm, 2016. p. 132.

ZUFFO, João Antônio. **A infoera:** o imenso desafio do futuro. São Paulo: Saber, 1997, p. 10.

A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NOS TRIBUNAIS SUPERIORES À LUZ DA ANÁLISE ECONÔMICA DO DIREITO

Bruno Berzagui[1]

Resumo - O uso da inteligência artificial (IA) pelo Poder Judiciário é cada vez mais frequente, inclusive nos Tribunais Superiores. A Análise Econômica do Direito (AED) surge como corrente de pensamento jurídico de matriz pragmática que permite verificar qual a contribuição efetiva desse uso para a melhoria da prestação jurisdicional. Nesse contexto, esta pesquisa tratadouso da IApelos Tribunais Superiores à luz da AED. O objetivo geral é verificar se o uso da IA pelos Tribunais Superiores pode ser justificado sob a perspectiva da AED, sobretudo no que se refere ao aumento da eficiência dos órgãos jurisdicionais. Os objetivos específicos consistem em: conceituar IA e apresentar noções elementares sobre seu funcionamento; conceituar AED e seus pressupostos elementares; e analisar como a IA tem sido utilizada pelos Tribunais Superiores, especialmente nos projetos Victor, Athos e Sócrates.Utilizou-se o método indutivo, aliado à técnica da pesquisa bibliográfica.Dentre os principais resultados, destaca-se que os sistemas Victor, no âmbito do STF, e Athos e Sócrates, no do STJ, contribuem para o aumento da eficiência das aludidas Cortes, pois aumentam sua produtividade ao realizarem atividades básicas muito mais rápido do que servidores humanos. Esses sistemas também contribuem para a segurança jurídica, ao garantirem maior objetividade no exame de questões processuais relacionadas aos precedentes qualificados. Com isso, também reduzem os custos de transação inerentes à judicialização de conflitos interpessoais.

Palavras-chave: Inteligência artificial. Análise Econômica do Direito. Supremo Tribunal Federal. Superior Tribunal de Justiça. Direito e I.A.

Abstract - The use of artificial intelligence (AI) by the Judiciary is increasingly common, including in Superior Courts. The Law and Economics (LAE) appears as a pragmatic current of legal thought that allows to verify the effective contribution of this use to the improvement of judicial provision. In this context, this research is about the use of AI by Superior Courts in light of the LAE. The main objective is to verify if the use of AI by Superior Courts in can be justified from the perspective of the LAE, especially to increase the efficiency of judicial courts. The specific objectives are to: conceptualize AI and present elementary notions about its functioning; conceptualize LAE and its elementary assumptions; and analyze how AI has been used by the Superior Courts, especially in the Victor, Athos and Sócrates projects. It was used the inductive method, combined with bibliographic research. Among the main results, it is highlighted that the Victor system, within the scope of the STF, and Athos and Sócrates, within the scope of the STJ, contribute to increase the efficiency of theseCourts, as they increase their productivity by carrying out basic activities much faster than human servants. These systems also contribute to legal certainty, by ensuring greater objectivity in the examination of procedural issues related to

[1] Mestre em Ciências Jurídicas pela UNIVALI – Universidade do Vale do Itajaí. Especialista em Direito Processual Civil pela UNIVALI – Universidade do Vale do Itajaí. Assessor Jurídico. **E-mail: bruno.berzagui@gmail.com.**

qualified precedents. This also reduces the transaction costs inherent to the judicialization of interpersonal conflicts.

Keywords: Artificial Intelligence. Law and Economics. Supreme Federal Court. Superior Court of Justice. Law and A.I.

INTRODUÇÃO

O presente artigo tem como tema ouso da inteligência artificial (IA) pelos Tribunais Superiores à luz da Análise Econômica do Direito (AED), com ênfase nos projetos Victor, Athos e Sócrates.

O objetivo geral consiste em verificar se o uso da IA pelos Tribunais Superiores nos projetos supracitados pode ser justificado sob a perspectiva da AED, sobretudo no que se refere ao aumento da eficiência dos órgãos jurisdicionais.

Como objetivos específicos, pretende-se conceituar IA e apresentar noções básicas sobre seu funcionamento; conceituar AED e seus pressupostos elementares; e analisar como a IA tem sido utilizada pelos Tribunais Superiores, especialmente nos projetos Victor, Athos e Sócrates.

A pesquisa teve como ponto de partida o seguinte problema: o uso da IA pelos Tribunais Superiores, especialmente no que se refere aos projetos Victor, Athos e Sócrates, pode ser justificado sob a perspectiva da AED?

Pararesolver o referido problema, elaborou-se a hipótese de que o uso da IA pelos Tribunais Superiores, notadamente nos projetos objeto de enfoque, pode ser justificado com base nos pressupostos da AED, na medida em que garante maior celeridade processual, produtividade e segurança jurídica, resultando em maior eficiência.

A presente pesquisa se justifica em razão do uso cada vez mais crescente da IA pelo Poder Judiciário, que tem como exemplo os Sistemas Victor, implementado no Supremo Tribunal Federal (STF), Athos e Sócrates, desenvolvidos e aplicados no Superior Tribunal de Justiça. Além disso, a ênfase pragmática da AED fornece elementos para se investigar se esses sistemas de fato trazem melhorias para a prestação da tutela jurisdicional. A relevância social e científica da pesquisa decorre desses dois fatores, que, conjuntamente, podem fomentar as discussões sobre o tema em pauta.

Com vistas ao alcance dos objetivos delineados anteriormente, o presente artigo foi dividido em três seções. Na primeira, trata-se da IA, com sua conceituação e apresentação de aspectos relevantes para compreensão de seu funcionamento. Na segunda, apresenta-se a AED e seus pressupostos elementares (custos de transação, escolha racional e eficiência). Na terceira, analisa-se o uso da IA pelo Poder Judiciário, com ênfase nos projetos Victor, Athos e Sócrates, utilizados pelo Supremo Tribunal Federal (STF) e pelo Superior Tribunal de Justiça (STJ).

Quanto à metodologia, utilizou-se do método indutivo, subsidiado pela técnica da pesquisa bibliográfica.

1. NOÇÕES DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

As discussões sobre a IA são cada vez mais presentes no meio acadêmico, não apenas no Direito, mas em várias áreas, dada a sua aplicação praticamente universal. Isso faz com que seja importante compreender em que consiste esse instrumento tecnológico, ainda que não seja pretensão deste trabalho esgotar a matéria.

O desenvolvimento da IA ocorre no que Schwab[2] denomina de Quarta Revolução Industrial. Nos três estágios anteriores, a humanidade presenciou outros saltos tecnológicos que transformaram os modos de produção e a vida em sociedade, como a invenção da máquina a vapor e a construção das ferrovias; a utilização das linhas de montagem decorrentes do modelo fordista e a criação da eletricidade; e o surgimento da internet e dos computadores. A Quarta Revolução Industrial é marcada: "[...] por uma internet mais ubíqua e móvel, por sensores menores e mais poderosos que se tornaram mais baratos e pela inteligência artificial e aprendizagem automática (ou aprendizado de máquina)". O que diferencia essa fase das três predecessoras, portanto, é a ênfase atual no mundo digital.

A materialização da Quarta Revolução Industrial começou no século XX. Primordialmente, não era possível ter noção exata dos impactos que o desenvolvimento de novas tecnologias como a internet e a IA poderiam causar na sociedade como um todo. Hodiernamente, não é mais possível conceber o funcionamento de inúmeros setores da economia, da ciência, da política, e até mesmo a realização de tarefas simples no âmbito pessoal, sem a presença da tecnologia.[3]

Piffer e Cruz[4] afirmam que essa revolução também pode ser denominada Revolução Tecnológica ou Digital, tem como características particulares: "[...] a velocidade, a amplitude, a profundidade, além da fusão de tecnologias e a interação entre os domínios físicos, digitais e biológicos". Exemplos de inovações tecnológicas típicas da Quarta Revolução Industrial são a impressão 3D, a computação quântica, a nanotecnologia, a internet das coisas, a robótica, os veículos autônomos e a IA.

Assim como os demais exemplos citados acima, a IA é resultado da evolução tecnológica humana ao longo da história. Tal como as ferramentas primitivas criadas no alvorecer da civilização, que possibilitavam aos seres humanos aumentar seus atributos físicos, o desenvolvimento de máquinas artificialmente inteligentes tem como escopo facilitar a realização de atividades humanas, mediante a simulação da inteligência humana. Nota-se que os avanços na IA levaram à redução da necessidade de interferência do homem na atuação das

---

[2] SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial.** São Paulo: Edipro, 2016. p. 20.

[3] PIFFER, Carla; CRUZ, Paulo Márcio. Direitos humanos e inteligência artificial em matéria de imigração e refúgio. **Revista Novos Estudos Jurídicos**, Itajaí, v. 26, n. 3, p. 814-836, set./dez. 2021. Disponível em: <https://periodicos.univali.br/index.php/nej/article/download/18327/10512/51340>. Acesso em: 04 jul. 2022. p. 820.

[4] PIFFER, Carla; CRUZ, Paulo Márcio. Direitos humanos e inteligência artificial em matéria de imigração e refúgio. p. 820-821.

máquinas, que são cada vez mais dotadas de autonomia.[5] Com isso, permite-se, por exemplo, o aumento da produtividade e a redução da carga de trabalho humana em várias áreas profissionais.

No início do desenvolvimento da IA, sua concepção era de que se tratava de uma área do conhecimento voltada à criação de máquinas "inteligentes". Por esse motivo, o enfoque das pesquisas estava em entender o funcionamento da mente humana, com a intenção de reproduzi-lo, na medida do possível, em programas de computador e máquinas variadas. O objetivo, ao final, era criar sistemas artificialmente inteligentes que pudessem desempenhar atividades que, normalmente, são realizadas por seres humanos.[6]

A respeito do tema, Fritz[7] aponta que:

> De modo semelhante à capacidade de pensar do ser humano, a inteligência também é atribuída à capacidade de atuação das máquinas. Máquinas ou sistemas de inteligência artificial (IA) processam tarefas diversificadas que exigem raciocínio, aprendizado, resolução de problemas e tomada de decisão na execução das tarefas exigidas sem cometer erros, mas tudo isso é feito por sua capacidade de imitar a inteligência humana. Nesse sentido, a IA é reprodutora da inteligência humana.

A inteligência atribuída às máquinas está ligada à reprodução da capacidade lógico-racional típica dos seres humanos, a partir da utilização do conhecimento referente ao *modus operandi* do cérebro biológico na programação de aparelhos tecnológicos, como softwares e algoritmos computacionais. Assim, "o objetivo central da IA é promover a criação de teorias e modelos de capacidade cognitiva e prática na implementação de sistemas computacionais, baseados nesses modelos".[8]

Nesse sentido, Chaves Junior e Berzagui[9] aduzem que a IA é a área da tecnologia que cuida do desenvolvimento de máquinas com capacidade cognitiva similar à humana, geralmente utilizadas na resolução de problemas variados. Pretende-se que essas máquinas cheguem a determinadas conclusões a partir das informações que lhe são fornecidas ou, em alguns casos, são obtidas por ela própria.

---

[5] CHAVES JUNIOR, Airto; BERZAGUI, Bruno. Máquinas autônomas e responsabilidade no âmbito do direito penal: uma análise a partir da teoria da ação significativa. **Revista Eletrônica Direito e Política***,* Itajaí, v. 16, n. 3, p. 1131-1165, set./dez. 2021. Disponível em: <www.univali.br/direitoepolitica>. Acesso em: 07 jul. 2022. p. 1148.

[6] CASTRO, Leandro Nunes de; FERRARI, Daniel Gomes. **Introdução à mineração de dados**:conceitos básicos, algoritmos e aplicações. São Paulo: Saraiva, 2016. p. 62.

[7] FRITZ, Ana Luiza. **É necessário usar a inteligência artificial para mitigar heurísticas e vieses cognitivos no processo de tomada de decisão discriminatória no Poder Judiciário Brasileiro?** 2021. Dissertação (Mestrado em Ciência Jurídica) – Programa de Pós-graduação *Srictu Sensu* em Ciência Jurídica, Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2021. Disponível em: <https://www.univali.br/pos/mestrado/ppsscj/Paginas/default.aspx>. Acesso em: 04 jul. 2022. p. 13.

[8] POETA, Vitor Sardagna. **A inteligência artificial e a proteção de dados pessoais:** reflexos do Regulamento Geral de Proteção de Dados Europeu (RGPD) no âmbito da garantia de direitos fundamentais no Direito brasileiro. 2020. Dissertação (Mestrado em Ciência Jurídica) – Programa de Pós-graduação *Srictu Sensu* em Ciência Jurídica, Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2020. Disponível em: <https://www.univali.br/pos/mestrado/ppsscj/Paginas/default.aspx>. Acesso em: 04 jul. 2022. p. 50.

[9] CHAVES JUNIOR, Airto; BERZAGUI, Bruno. Máquinas autônomas e responsabilidade no âmbito do direito penal: uma análise a partir da teoria da ação significativa. p. 1149.

De modo semelhante, Peixoto[10] define IA como:

> [...] ramo da ciência da computação que busca, com interação multidisciplinar com outras áreas do conhecimento, a reprodução de ações cognitivas tipicamente humanas. Para tanto, a IA pode valer-se de diversas técnicas como estratégia de incremento de performance ou simplesmente de delegação de funções enfadonhas, repetitivas ou consideradas delegáveis e roboticamente praticáveis.

Castro e Ferrari[11] destacam que a tentativa de reproduzir a mente humana não engloba a parte emocional da inteligência biológica, mas, sim, sua parte racional. É o que ocorre com as operações lógico-matemáticas, que, inclusive, são utilizadas como base para o desenvolvimento de modelos de IA, por meio dos algoritmos. As informações necessárias para criação de tais modelos são codificadas pelos desenvolvedores em operações matemáticas, condensando-as em um passo a passo que orientará as atividades que serão realizadas pela IA.

A IA pode ser categorizada em duas espécies distintas, de acordo com o tipo de atividade por ela desempenhada. Os sistemas de IA utilizados para a realização de tarefas pré-determinadas por seu programador são chamados de especialistas. Seu campo de aplicação é restrito a essas tarefas, de modo que possuem menor autonomia. Já os sistemas desenvolvidos com o objetivo de lidar com situações mais complexas, em que é necessário se adaptar a novos cenários e reconhecer padrões, são denominados avançados. Os sistemas avançados costumam estar relacionados à aprendizagem de máquina, pois detém capacidade de adquirir novos conhecimentos sem a necessidade de que um operador humano os ensine.[12]

A aprendizagem de máquina (também referida como aprendizado de máquina ou pela expressão em língua inglesa, *machinelearning*) pode ser definida como:

> Uma área da IA cujo objetivo é o desenvolvimento de técnicas computacionais sobre o aprendizado bem como construção de sistemas capazes de adquirir conhecimento de forma automática. Um sistema de aprendizado é um programa de computador que toma decisões baseado em experiências acumuladas através da solução bem-sucedida de problemas anteriores.[13]

Segundo Castro e Ferrari[14], a aprendizagem de máquina diz respeito à possibilidade de um modelo de IA adquirir novas habilidades de forma autônoma. Essa autonomia deve ser vista com reservas, no sentido de que não se trata de uma autonomia plena, mas da capacidade de apresentar respostas para problemas inéditos sem que estas lhe tenham sido ensinadas por um

---

[10] PEIXOTO, Fabiano Hartmann. **Direito e inteligência artificial:** referenciais básicos. Brasília: DR.IA, 2020. p. 16.

[11] CASTRO, Leandro Nunes de; FERRARI, Daniel Gomes. Introdução à mineração de dados. p. 63-64.

[12] PORTO, Fábio Ribeiro. O impacto da utilização da inteligência artificial no executivo fiscal: estudo de caso do Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro. **Direito em Movimento**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 142-199, jan./jun. 2019. Disponível em: <https://www.emerj.tjrj.jus.br/revistadireitoemovimento_online/edicoes/volume17_numero1/volume17_numero1_142.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2022. p. 129.

[13] MONARD, Maria Carolina; BARANAUSKAS, José Augusto. Conceitos sobre aprendizagem de máquina. *In:* REZENDE, Solange Oliveira. **Sistemas inteligentes**: fundamentos e aplicações. Barueri: Manole, 2003. p. 89-114. Disponível em: <http://dcm.ffclrp.usp.br/~augusto/publications/2003-sistemas-inteligentes-cap4.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2022.

[14] CASTRO, Leandro Nunes de; FERRARI, Daniel Gomes. Introdução à mineração de dados. p. 65-66.

operador humano, ou, ainda, alterar seu comportamento a partir de informações extraídas em uma base de dados, a fim de trazer soluções mais eficazes para as situações que lhe são apresentados.

Há, portanto, uma relação entre a aprendizagem de máquina e o nível de complexidade das tarefas desempenhadas pela IA: quanto mais complexas forem as atividades que um modelo artificialmente inteligente terá de realizar, maior deverá ser seu potencial de aprendizagem de máquina. Em geral, entende-se como complexa a atividade que envolve situações até então desconhecidas, o que exigirá adaptação comportamental por parte da IA. Por isso, a aprendizagem de máquina não é tão necessária em tarefas como cálculos aritméticos, consideradas mais simples, pois, para sua realização, bastam as informações com as quais a IA foi programada.[15]

A diferença entre sistemas de IA quanto à sua capacidade para resolução de tarefas mais ou menos complexas leva à sua diferenciação entre IA Forte e Ia Fraca.

De acordo com Rosa[16]:

> Enquanto o objetivo da primeira (forte) é construir uma máquina que responda à inteligência geral humana, a segunda (fraca) busca emular a realização de tarefas específicas. Enquanto na geral se busca um substituto, na especializada se pretende predizer aplicações individualizadas.

Classifica-se como forte a IA desenvolvida para lidar com situações desconhecidas, complexas, dotada de alta capacidade da adaptação, com vistas à simulação efetiva da inteligência humana. Esse tipo de inteligência, atualmente, não foi desenvolvido de forma artificial, mas serve como parâmetro orientador para os avanços tecnológicos nessa área do conhecimento. A IA fraca, por sua vez, se refere aos modelos programados para realização de tarefas pré-estabelecidas, com capacidade de autoaprendizagem reduzida e campos de aplicação mais limitados. A grande maioria dos sistemas de IA conhecidos pelo público em geral faz parte dessa categoria, como é o caso dos algoritmos de reconhecimento facial, dos carros autônomos, dos jogos de estratégia e das ferramentas de sugestão de músicas, séries e filmes em aplicativos de *streaming* de áudio e vídeo.[17]

Com base no exposto, entende-se a IA como a área do conhecimento que tem como objeto a criação de máquinas que possam reproduzir, ao menos parcialmente, a inteligência biológica, com o intuito de realizar atividades comumente executadas por seres humanos. Cada vez mais se percebe o uso da IA para solução de problemas em vários setores da sociedade, inclusive na esfera jurídica, como será explorado posteriormente.

---

[15] BERZAGUI, Bruno; SILVA, José Everton. A utilização da inteligência artificial para aumento da eficiência do Poder Judiciário: um estudo a partir da Análise Econômica do Direito. **Diké - Revista Jurídica do Curso de Direito da UESC**, v. 21, n. 2, p. 2-20, jul./dez. 2022. Disponível em: <https://periodicos.uesc.br/index.php/dike/article/view/3518>. Acesso em: 30 jan. 2023. p. 11.

[16] ROSA, Alexandre Morais da. A questão digital: o impacto da inteligência artificial no Direito. **Revista de Direito da Faculdade Guanambi,** Guanambi, v. 6, n. 02, e. 259, p. 1-18. jul./dez. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.29293/rdfg.v6i02.259>. Acesso em: 14 ago. 2021. p. 5.

[17] HIDALGO, César. **How humans judge machines**. Cambridge: MIT Press, 2021. p. 15.

2. ASPECTOS GERAIS DA ANÁLISE ECONÔMICA DO DIREITO (AED)

Tal como a aplicação da IA no Direito tem ganhado destaque no meio acadêmico e na prática jurídica, a AED também adquiriu relevância no Brasil, especialmente nas últimas décadas. Apesar de ser um movimento jurídico que tem sua origem em meados do século XX, como será demonstrado a seguir, sua abordagem pragmática permite que seja aplicado hodiernamente sem grandes dificuldades.

De início, ressalta-se que Direito e Economia são áreas do conhecimento que possuem pontos de intersecção, principalmente por tratarem, cada uma à sua maneira, do aspecto comportamental do ser humano. Enquanto o primeiro estabelece regras de comportamento que devem ser observadas para que o convício social seja possível, a segunda examina de que maneira os recursos produtivos devem ser alocados para que as necessidades humanas sejam satisfeitas da melhor maneira possível, o que interfere, direta ou indiretamente, na forma pela qual as pessoas se comportam.[18]

A AED diz respeito a um campo de pensamento jurídico surgido a partir dessa interação entre Direito e Economia, que deu vazão para uma quantidade considerável de produção acadêmica. Essa corrente de pensamento jurídica, marcada perla interdisciplinaridade, se destaca pela utilização de conceitos e princípios da ciência econômica para examinar fenômenos da ciência jurídica. Isso não se aplica apenas sob o ponto de vista teórico, mas também prático, na medida em que a AED permite ao operador do Direito utilizá-la para solucionar casos concretos.[19].

Silva[20] aponta que alguns pensadores já haviam abordado a relação entre Direito e Economia na Modernidade, em discussões sobre a propriedade privada e as funções econômicas dos institutos jurídicos feitas por pensadores como Hobbes, Humes e Adam Smith. Também aponta a influência das correntes filosóficas do pragmatismo e do utilitarismo nas formulações teóricas da AED, principalmente no que diz respeito à ênfase nas consequências práticas das formulações jurídicas e no princípio da maximização da riqueza como seu norteador.

Contudo, a AED surge de fato no século XX, principalmente com os estudos conduzidos a partir da década de 1930 sobre os impactos econômicos da Crise de 1929 e a necessidade de regulação do mercado. Esses estudos, que evidenciaram a relação íntima entre as duas ciências, ganharam força nas décadas seguintes. Ressalta-se o surgimento do *Journalof Law And Economics*, na década de 1950, e a publicação do artigo *The Problemof Social Cost*, de Coase,

---

[18] STEFFEN, Pablo Franciano. **Os limites do julgamento nos tribunais administrativos tributários frente a uma norma inconstitucional:** uma nova perspectiva a partir do entrecruzamento entre a Análise Econômica do Direito e o Garantismo Constitucionalista. 2019. Tese (Doutorado em Ciência Jurídica) – Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2019. p. 245.

[19] SILVA, José Everton da. **A proteção do conhecimento tradicional associado sob a lógica da Análise Econômica do Direito:** uma questão constitucional baseada na dignidade da pessoa humana. 2016. Tese (Doutorado em Ciência Jurídica) – Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2016. p. 12.

[20] SILVA, José Everton da. **A proteção do conhecimento tradicional associado sob a lógica da Análise Econômica do Direito:** uma questão constitucional baseada na dignidade da pessoa humana. p. 147.

edo livro *Economic Analisysof The Law*, de Posner, nas décadas de 1950 e 1970, respectivamente, como marcos teóricos importantes da AED.[21]

A AED se propagou nos Estados Unidos como uma corrente alternativa de pensamento jurídico ao longo dos anos 1970 e, nas duas décadas seguintes, ganhou destaque ao redor do mundo, inclusive em países da *Civil Law*. No início, sua aplicação estava restrita à análise de contratos empresariais, leis antitruste e atividades criminosas, bem como no exame dos efeitos econômicos das decisões judiciais. Posteriormente, outras searas jurídicas também abriram espaço para que a AED fosse aplicada, por exemplo, no Direito Constitucional, no Direito Tributário, no Direito Administrativo e em institutos de Direito Civil, como a reparação civil por danos extracontratuais.[22]

Segundo Lisboa[23], a AED permite que os fenômenos jurídicos sejam abordados de maneira interdisciplinar, considerando os pontos de intersecção entre questões econômicas, políticas, normativas e sociais. Nesse sentido, o aspecto mais relevante dessa análise "[...] consiste na possibilidade de compreender determinado fenômeno de maneira mais complexa, envolvendo fatores meta jurídicos".

Nessa linha de raciocínio, a AED pode ser conceituada como:

> [...] a interdisciplinaridade das ciências jurídica e econômica, cuja proposta reside na análise do direito sob a ótica econômica e de outros ramos do conhecimento, com intuito de solucionar problemas existentes na Sociedade ao possibilitar uma maior compreensão dos fatos envoltos.[24]

Para que seja possível compreender a AED, é preciso ter em mente que a Economia pode ser utilizada como ferramenta para discussão e resolução de problemas jurídicos, com aplicação nas várias áreas mencionadas anteriormente. Isso se dá pela: "[...] aplicação da teoria econômica e dos métodos econométricos no exame da formação, da estrutura, dos processos e dos impactos do direito e das instituições legais para uma maior eficiência alocativa, a fim de alcançar o bem-estar dentro da moral".[25]

---

[21] SILVA, José Everton da. **A proteção do conhecimento tradicional associado sob a lógica da Análise Econômica do Direito:** uma questão constitucional baseada na dignidade da pessoa humana. p. 146-148.

[22] LAUDA, Bruno Bolson. A análise econômica do direito: uma dimensão da crematística no direito. **Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM**, Santa Maria, v. 4, n. 1, mar. 2009. Disponível em: <http://bdjur.stj.jus.br/dspace/handle/2011/40975>. Acesso em: 26 ago. 2011. p. 4-5.

[23] LISBÔA, Mateus Rocha de. Incentivos fiscais sob a óptica da Análise Econômica do Direito. **Revista Tributária e de Finanças Públicas**, [*S. l.*], v. 150, n. 29, p. 161-182, jun. 2022. Disponível em: <https://rtrib.abdt.org.br/index.php/rtfp/issue/view/rtrib-150-29>. Acesso em: 24 jul. 2022. p. 161-182.

[24] STEFFEN, Pablo Franciano. **Os limites do julgamento nos tribunais administrativos tributários frente a uma norma inconstitucional:** uma nova perspectiva a partir do entrecruzamento entre a Análise Econômica do Direito e o Garantismo Constitucionalista. p. 246.

[25] SANTOS FILHO, Sirio Vieira dos. **A Análise Econômica do Direito sob a perspectiva da função social da propriedade privada e seu uso sustentável no Brasil.** 2017. Dissertação (Mestrado em Ciência Jurídica) – Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2017. p. 27.

De acordo com Silva[26]: "[...] o movimento que se denomina AED pode resumidamente ser entendido como a tentativa da aplicação em casos concretos de modelos e paradigmas econômicos na interpretação, análise e aplicação do Direito". Daí se depreende que essa corrente de pensamento pode ser definida como "[...] uma proposta teórica e metodológica de exame e aplicação do Direito a partir de ferramentas oriundas da Economia".[27]

Ressalta-se que, num primeiro momento, a utilização de preceitos econômicos para resolução de casos jurídicos pode causar certo estranhamento ao operador do Direito. Porém, há várias questões jurídicas que podem se valer da Economia como uma ferramenta poderosa para seu exame mais aprofundado, sobretudo porque a ciência econômica traz uma nova perspectiva para os problemas legais e judiciais.[28]

Dentre os pressupostos teóricos basilares da AED, três são merecedores de destaque para sua adequada compreensão. Trata-se dos custos de transação, da teoria da escolha racional (ou da racionalidade) e o princípio da eficiência.

Os custos de transação estão relacionados ao fato de que, nas relações humanas, quase sempre existe uma espécie de negociação interpessoal, em que os elementos envolvidos (sejam eles objetos, ações ou interesses humanos) podem ser mensurados economicamente. Pode-se dizer, portanto, que todas as coisas possuem um custo, ou seja, podem ser financeiramente valoradas. Desse modo, sempre que duas ou mais pessoas interagem – tanto em uma negociação, como em um conflito judicial – essa interação terá reflexos econômicos, que são justamente os custos de transação.[29]

Os custos de transação contribuíram para o desenvolvimento metodológico da AED, pois trouxe para o debate jurídico uma abordagem pautada na lógica econômica ao propor que essa repercussão financeira inerente às relações interpessoais deve ser levada em consideração para resolução de problemas no mundo do Direito. Nessa toada, esse pressuposto pode servir como critério para solução de conflitos jurídicos, na medida em que a resposta para determinado caso pode ter como parâmetro o exame dos benefícios e prejuízos que podem ser obtidos pelas partes.[30]

Relacionada aos custos de transação, a teoria da escolha racional está pautada na premissa básica de que os recursos naturais são limitados, mas as necessidades humanas, não. Por isso, é preciso que os indivíduos ajam de maneira racional para que possam satisfazer suas necessidades da melhor maneira possível, de acordo com os recursos disponíveis. Trata-se, em linhas gerais, de um padrão esperado de comportamento que parte de uma análise de custo-

---

[26] SILVA, José Everton da. **A proteção do conhecimento tradicional associado sob a lógica da Análise Econômica do Direito:** uma questão constitucional baseada na dignidade da pessoa humana. p. 148.

[27] BERZAGUI, Bruno; SILVA, José Everton. **A utilização da inteligência artificial para aumento da eficiência do Poder Judiciário: um estudo a partir da Análise Econômica do Direito**. p. 6.

[28] POSNER, Richard. **El Análisis Económico del Derecho.** Madrid: Fondo de Cultura Económica, 2013. p. 25.

[29] COASE, Ronald. O problema do custo social. **The Latin American and Caribbean Journal of Legal Studies**, [*S. l.*], v. 3, n. 1, 2008, p. 1-38.

[30] SILVA, José Everton da. **A proteção do conhecimento tradicional associado sob a lógica da Análise Econômica do Direito:** uma questão constitucional baseada na dignidade da pessoa humana. p. 155-156.

benefício. No Direito, esse pressuposto se faz presente na necessidade de se ter em conta as consequências práticas de uma decisão judicial.[31]

Segundo Rodrigues[32], a teoria da escolha racional pode ser definida de três formas distintas, porém equivalentes. De um lado, diz respeito à tendência de que as escolhas dos agentes econômicos sigam um padrão, com base em suas preferências. De outro, leva em consideração a utilidade da ação para o indivíduo, que tende a escolher as opções que lhe sejam mais úteis. Por último, a escolha racional está ligada à busca pelo lucro, no sentido de que a alternativa que apresente um saldo positivo entre ganhos e perdas tem maior probabilidade de ser escolhida.

O último pressuposto destacado é o princípio da eficiência. Segundo Tostes[33]:

> Em termos leigos, "eficiência" tem a ver com a ação que observa melhor a relação entre os meios empregados e o fim que se quer atingir; porém, do ponto de vista econômico, "eficiência" expressa o próprio fim a ser atingido, a maximização da riqueza ou do bem-estar que envolve a melhor utilização de recurso disponível ou, em sentido inverso, o menor desperdício possível.

De acordo com Silva[34], a eficiência está relacionada ao critério da maximização da riqueza social, oriundo do Utilitarismo. Para que uma ação seja considerada eficiente, é preciso levar em consideração os resultados que ela ocasionará: será eficiente o que proporcionar o aumento do bem-estar para o maior número possível de indivíduos. Trata-se de uma abordagem pragmática, que tem como base as consequências práticas de determinada decisão.

Há dois paradigmas que podem ser utilizados para verificação da eficiência na AED: o de Pareto e o de Kaldor-Hicks. A eficiência de Pareto ocorre quando o aumento do bem-estar de um ou mais indivíduos acontece sem que haja diminuição de do bem-estar de outrem. Nesse paradigma, não há eficiência se houver pessoas prejudicadas. A eficiência de Kaldor-Hicks, por sua vez, pode acontecer, ainda que existam pessoas prejudicadas, desde que os ganhos proporcionados por uma transação sejam superiores ao total dos prejuízos dela decorrentes. Nessa hipótese, as pessoas beneficiadas podem compensar as prejudicadas, ao menos em tese.[35]

Posner[36] ressalta que o paradigma de eficiência por ele adotado é o de Kaldor-Hicks. Para o autor, o que deve ser avaliado para considerar uma ação eficiente é a possibilidade de aumentar o bem-estar social, ainda que isso implique em uma piora da situação atual de algumas pessoas, sempre que se faça possível compensá-las pelas perdas sofridas. Vale

---

[31] TOSTES, Yhon. **A constituição e os contratos bancários:** uma leitura com base na Análise Econômica do Direito. 2012. Dissertação (Mestrado em Ciência Jurídica) – Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2012. p. 60-63.

[32] RODRIGUES, Vasco. **Análise Econômica do Direito:** uma introdução. 2 ed. Coimbra: Almedina, 2016. p. 10-12.

[33] TOSTES, Yhon. **A constituição e os contratos bancários:** uma leitura com base na Análise Econômica do Direito. p. 63.

[34] SILVA, José Everton da. **A proteção do conhecimento tradicional associado sob a lógica da Análise Econômica do Direito:** uma questão constitucional baseada na dignidade da pessoa humana. p. 155-156.

[35] STEFFEN, Pablo Franciano. **Os limites do julgamento nos tribunais administrativos tributários frente a uma norma inconstitucional:** uma nova perspectiva a partir do entrecruzamento entre a Análise Econômica do Direito e o Garantismo Constitucionalista. p. 269-274.

[36] POSNER, Richard. El Análisis Económico del Derecho. p. 40.

destacar que essa compensação não necessariamente precisa acontecer de fato, basta que se vislumbre sua possibilidade. Esse aumento de bem-estar é tratado pelo autor como maximização da riqueza social, o que está relacionado à ideia previamente mencionada de que os objetos, ações e interesses humanos podem ser transcritos em cifras econômicas para fins de discussão.

Steffen[37] aponta que ambos os paradigmas são úteis à AED, porém o apresentado por Kaldor-Hicks se amolda melhor à doutrina posneriana. De fato, Posner[38] afirma que esse é o conceito de eficiência por ele adotado, que tem como foco a maximização da riqueza e a possibilidade compensação dos perdedores pelos ganhadores de determinada transação, independentemente de essa compensação ocorrer ou não na realidade.

Pelo que foi elucidado, compreende-se a AED como uma corrente de pensamento jurídico que permite uma abordagem dos fenômenos jurídicos de forma interdisciplinar, com a utilização conjunta de elementos da Economia e do Direito para discussão de teses e casos concretos. Pressupostos como os custos de transação, a teoria da escolha racional e o princípio da eficiência podem ser levados em consideração o exame questões jurídicas, como, por exemplo, a utilização da IA pelo Poder Judiciário

3. OS SISTEMAS VICTOR, ATHOS E SÓCRATES: O USO DA IA PELOS TRIBUNAIS SUPERIORES SOB A ÓTICA DA AED

Como visto, cresce da vez mais o uso da IA para desempenho de tarefas que, anteriormente, exigiam a aplicação de mão-de-obra humana. Se, no início, sua utilização era adstrita a áreas relacionadas à tecnologia em sua concepção clássica, como as engenharias e outros setores das ciências exatas, as últimas décadas permitiram a expansão das máquinas artificialmente inteligentes para outros ramos do conhecimento.

Um desses ramos é o Direito. No que se refere à ciência jurídica, merece destaque a utilização da IA pelo Poder Judiciário. Várias atividades desempenhadas pela IA podem ser identificadas no cotidiano dos operadores jurídicos, como no uso de softwares para categorização de peças processuais, catalogação e triagem de processos, por exemplo. Essas práticas exsurgem como ferramentas voltadas ao aumento da produtividade dos órgãos jurisdicionais e, consequentemente, redução do tempo de tramitação dos processos.39

De acordo com Rodas40, aproximadamente metade dos tribunais pátrios possuem projetos de IA, muitos dos quais já se encontram em fase de aplicação. Esses projetos

---

[37] STEFFEN, Pablo Franciano. **Os limites do julgamento nos tribunais administrativos tributários frente a uma norma inconstitucional:** uma nova perspectiva a partir do entrecruzamento entre a Análise Econômica do Direito e o Garantismo Constitucionalista. p. 274.

[38] POSNER, Richard. El Análisis Económico del Derecho. p. 40.

[39] BERZAGUI, Bruno; SILVA, José Everton. **A utilização da inteligência artificial para aumento da eficiência do Poder Judiciário: um estudo a partir da Análise Econômica do Direito**. p. 13.

[40] RODAS, Sérgio. **Metade dos tribunais brasileiros já tem sistemas de inteligência artificial.** *In*: Conjur [on-line]. Disponível em: < https://www.conjur.com.br/2021-jul-11/metade-cortes-brasileiras-projeto-inteligencia-artificial>. Acesso em: 27 out. 2021.

encontram aplicabilidade em áreas diversas da atuação do Poder Judiciário, tanto no que se refere ao tratamento do acervo processual, quanto como instrumentos auxiliares para a tomada de decisão judicial. A título de ilustração, o autor aponta a distribuição automatizada de processos, o gerenciamento de ações em massa, a sugestão de minutas, a indicação de prescrição e a análise das hipóteses de improcedência liminar do pedido como exemplos de aplicações da IA em unidades jurisdicionais.

O desenvolvimento e a implementação da IA pelo Poder Judiciário é regulado, no âmbito interno, pela Resolução n. 332/2020 do Conselho Nacional de Justiça (CNJ). O ato normativo em questão dispõe sobre ética, transparência e governança na produção e uso da IA no Poder Judiciário, no intuito de promover o bem-estar dos jurisdicionados e a prestação equitativa da jurisdição.41

Segundo dados divulgados pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), a partir de pesquisa realizada com apoio do CNJ para mapear projetos de IA desenvolvidos e aplicados pelo Poder Judiciário brasileiro. Em 2021, foram catalogados 64 (sessenta e quatro) projetos, distribuídos entre 47 (quarenta e sete) tribunais. A maior parte dos referidos projetos foi desenvolvida e implementadas por equipes internas ou fomentado pelo CNJ e pelo Conselho Superior da Justiça do Trabalho. Destacou-se, ainda, a utilização da Plataforma Sinapses, no próprio CNJ.42

Tendo em vista o objeto de pesquisa, dentre os projetos de IA em fase de aplicação no Poder Judiciário, três deles merecem destaque. São os sistemas Victor, Athos e Sócrates.

O primeiro deles foi desenvolvido pelo STF em pareceria com a Universidade de Brasília (UnB), com o objetivo de analisar recursos com repercussão geral submetidos à Corte Suprema. Victor é um sistema de IA dotado de aprendizagem de máquina que é capaz de identificar peças processuais, analisar elementos textuais e reconhecer padrões de forma autônoma, ou seja, sem que seja necessário que um ministro ou servidor auxiliar desempenhe essas atividades. Com isso, o sistema proporciona "[...] mais qualidade e velocidade ao trabalho de avaliação judicial, com a redução das tarefas de classificação, organização e digitalização de processos".43

Os outros dois sistemas são utilizados pelo STJ44, que, em relatório institucional, os descreve como "soluções de inteligência para fornecer informações relevantes aos ministros relatores e acelerar a identificação de demandas repetitivas, contribuindo para a política de incentivo a esse mecanismo do CPC".

---

[41] CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 332 de 21 de agosto de 2020.** Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em 14/09/2021.

[42] SALOMÃO, Luiz Felipe (Coord). **Inteligência artificial:** tecnologia aplicada à gestão dos conflitos no âmbito do Poder Judiciário Brasileiro. São Paulo: FGV Conhecimento, 2021. p. 8-26.

[43] MAIA FILHO, Mamede Said; JUNQUILHO, Tainá Aguiar. Projeto Victor: perspectivas de aplicação da inteligência artificial ao Direito. **Revista Direitos e Garantias Fundamentais**, Vitória, v. 19, n. 3, p. 219-238, set./dez. 2018. Disponível em: <https://sisbib.emnuvens.com.br/direitosegarantias/article/download/1587/pdf/>. Acesso em: 27 jul. 2022. p. 226

[44] SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **Relatório do 1º Ano de Gestão Ministro João Otávio de Noronha***:* 2018-2019. Brasília: Superior Tribunal de Justiça e Conselho da Justiça Federal, 2018. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/sites/portalp/SiteAssets/documentos/noticias/Relat%C3%B3rio%20de%20gest%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2022. p. 4.

Athos e Sócrates são sistemas desenvolvidos com om esmo motor de IA e que atuam na identificação de acórdãos, na análise de ementas e no agrupamento de processos. Apesar de semelhantes, os dois sistemas são utilizados em âmbitos diferentes. Athos é utilizado no Núcleo de Gerenciamento de Precedentes (NUGEP), com o escopo de auxiliar no estabelecimento de teses vinculantes e atuar na identificação de acórdãos similares. Essa segunda tarefa é importante para identificar matérias relevantes, entendimentos convergentes ou divergentes entre órgãos da Corte Cidadã, casos de distinguishingou de overruling e, ainda, para manter a coerência da base de dados jurisprudenciais.[45]

Sócrates é um sistema utilizado nos gabinetes dos ministros do STJ para a identificação, monitoramento e agrupamento de precedentes, com capacidade para identificar grupos de demandas similares mediante comparação de dados. Em cerca de quinze minutos, o sistema pode efetuar sua varredura em um universo de aproximadamente cem mil processos.[46]

Nota-se que as tarefas desempenhadas pelos sistemas supracitados não visam o desempeno da atividade-fim do Poder Judiciário, porquanto os modelos de IA não realizam o julgamento do mérito de demandas judiciais. Com efeito, sua utilização está relacionada à garantira da celeridade processual e da segurança jurídica, dado o enfoque na análise dos precedentes judiciais qualificados e na triagem de processos que atendem aos requisitos legais para que sejam analisados pelos aludidos Tribunais Superiores.

Sob o prisma da AED, essas práticas podem ser entendidas como métodos para redução, ainda que parcial, dos custos de transação inerentes à judicialização dos conflitos interpessoais e ao aumento da eficiência do STF e do STJ. Primeiro, porque a insegurança jurídica e a morosidade do Poder Judiciário aumentam os custos das relações negociais, já que a incerteza quanto à resposta judicial a um possível conflito ou o tempo que esse levará para ser resolvido, caso tenha de ser judicializado, refletem no valor das transações econômicas. Segundo, porque os três sistemas em questão contribuem para que os membros do Poder Judiciário possam se concentrar em sua atividade primordial de julgar.

O desempenho dessa atividade de forma eficiente decorre de previsão expressa da Constituição Federal, que estabelece em seu art. 37, *caput*, a eficiência como um dos princípios norteadores da atuação do Estado. De acordo com Berzagui e Silva[47]:

> Por mais que o princípio de direito administrativo não se confunda inteiramente com a abordagem da eficiência da AED, que tem seu enfoque na exclusivo na maximização dos ganhos, a norma constitucional evidencia a necessidade de que o Poder Judiciário priorize o alcance de resultados positivos no exercício de suas funções. Em se tratando da prestação jurisdicional, esses resultados estão atrelados à celeridade no julgamento dos processos e na satisfação concreta dos interesses das partes, como, inclusive, foi estabelecido pelo legislador no art. 4º do Código de Processo Civil.

---

[45] SALOMÃO, Luiz Felipe (Coord). **Inteligência artificial:** tecnologia aplicada à gestão dos conflitos no âmbito do Poder Judiciário Brasileiro. p. 27.

[46] SALOMÃO, Luiz Felipe (Coord). **Inteligência artificial:** tecnologia aplicada à gestão dos conflitos no âmbito do Poder Judiciário Brasileiro. p. 28.

[47]BERZAGUI, Bruno; SILVA, José Everton**. A utilização da inteligência artificial para aumento da eficiência do Poder Judiciário: um estudo a partir da Análise Econômica do Direito**. p. 12.

Nessa linha de entendimento, Reymão, Leite e Cebolão[48]afirmam que: "no plano do Poder Judiciário Brasileiro, a eficiência do sistema judicial está diretamente ligada à entrega da tutela jurisdicional do direito pleiteado, com menor custo orçamentário e em tempo razoável". Isso significa que há, pelo menos, três aspectos a serem levados em consideração para que a atuação do Poder Judiciário seja considerada eficiente, a saber: quantitativo, referente ao número de processos julgados; temporal, relacionado ao menor tempo possível de tramitação processual; e econômico, ligado à redução dos custos inerentes à prestação da tutela jurisdicional.

Observa-se que a produtividade do STF teve um aumento significativo desde que o sistema Victor passou a ser utilizado. Um dos principais resultados foi verificado na: "significativa redução de tempo levado por um servidor do Tribunal na realização de uma tarefa, de em média 44 minutos para cinco segundos pelo Victor".[49] Ou seja, foi possível alocar a força de trabalho dos servidores para outras tarefas.

Em um cálculo aritmético simples, conclui-se que no tempo que um servidor do STF levaria para desempenhar uma tarefa, o sistema Victor é capaz de fazê-la mais de quinhentas vezes. Isso evidencia tanto o aumento da eficiência, pela maximização da produtividade, como a redução dos custos inerentes a essa tarefa. Isso, sem falar diminuição do risco de falhas por questões subjetivas, como fadiga ou problemas emocionais que se fazem presentes nos seres humanos, mas não na IA, que atua em uma base lógico-racional. Isto é, a previsibilidade do comportamento da IA é, em regra, maior da das pessoas, o que permite a aplicação ainda mais eficaz da teoria da escolha racional.

Relativamente aos sistemas do STJ, o Athos analisa, em média, mais de trinta mil peças processuais por mês, o que permitiu, entre os anos de 2019 e 2021, a criação de mais de cinquenta controvérsias e a afetação de treze temas repetitivos. Por sua vez, o Sócrates possibilitou o monitoramento automático dos mais de mil e quinhentos processos que chegam diariamente à Corte, o que tem como consequência a redução dos esforços na triagem e na análise processuais e na seleção de casos representativos de controvérsia.[50]

Quanto aos números propriamente ditos, caso seja fornecido um caso paradigmático, o Sistema Sócrates é capaz de: "[...] identificar os demais processos que tratam da mesma matéria em um universo de 2 milhões de processos e 8 milhões de peças processuais, o que abrange todos os processos em tramitação no STJ e mais 4 anos de histórico, em 24 segundos".[51] Isso, somado ao que foi citado nos parágrafos anteriores, evidencia que a capacidade bruta de processamento de dados da IA é muito superior à da inteligência humana.

---

[48] REYMÃO, Ana Elizabeth Neirão; LEITE, Geraldo Neves; CEBOLÃO, Karla Azevedo. A eficiência dos Tribunais Judiciários Brasileiros: um olhar sobre o Tribunal de Justiça do Estado do Pará. **Revista CNJ**, Brasília, DF, v. 3, n. 1, p. 08-17, jan./jun. 2019. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/ojs/index.php/revista-cnj/>. Acesso em: 26 jul. 2022. p. 9.

[49] SALOMÃO, Luiz Felipe (Coord). **Inteligência artificial:** tecnologia aplicada à gestão dos conflitos no âmbito do Poder Judiciário Brasileiro. p. 28.

[50] BERZAGUI, Bruno; SILVA, José Everton. **A utilização da inteligência artificial para aumento da eficiência do Poder Judiciário: um estudo a partir da Análise Econômica do Direito**. p. 15.

[51] SALOMÃO, Luiz Felipe (Coord). **Inteligência artificial:** tecnologia aplicada à gestão dos conflitos no âmbito do Poder Judiciário Brasileiro. p. 27-28.

Verifica-se que os sistemas Victor, Athos e Sócrates exemplificam como a IA pode contribuir para a melhoria do Poder Judiciário, na medida em que possibilita que magistrados e servidores concentrem seus esforços na prestação jurisdicional, deixando que outras atividades ligadas à gestão do acervo processual sejam realizadas pelos referidos sistemas. Essas medidas reverberam diretamente na celeridade processual e, de arrasto, na redução de custos inerentes à judicialização de conflitos, "[...] seja pelo fato de que tais demandas serão mais rapidamente enviadas à análise do magistrado, como pelo fato de que, com essas informações, pode-se decidir casos similares em conjunto, promovendo a redução do acervo processual".[52]

Assim, tem-se que:

> O número crescente de projetos que incorporam aspectos de IA já implementados ou em desenvolvimento demonstra a busca por maior eficiência dentro do Poder Judiciário brasileiro. Tais iniciativas têm se mostrado inevitáveis para manter a capacidade do sistema de absorver números cada vez maiores de ações judiciais, combinado à necessidade de redução de custos de pessoal, e de ampliar a transparência no trâmite dos processos.[53]

Em arremate, entende-se que o uso da IA pelos Tribunais Superiores atende aos pressupostos elementares da AED, principalmente no que se refere aos custos de transação e ao princípio da eficiência. As atividades realizadas pelo sistema Victor no STF e pelos sistemas Athos e Sócrates no STJ demonstram que modelos artificialmente inteligentes podem contribuir para o aumento da produtividade das Cortes, sem olvidar da segurança jurídica, garantindo, assim, a maximização da riqueza social no que compete aos órgãos jurisdicionais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo tratou douso da inteligência artificial (IA) pelos Tribunais Superiores à luz da Análise Econômica do Direito (AED), com ênfase nos Sistemas Victor, Athos e Sócrates, implementados no STF e no STJ.

Ao longo da pesquisa, verificou-se que a IA consiste na área do conhecimento que trata da criação de máquinas artificialmente inteligentes, ou seja, capazes de emular a inteligência humana, em sua dimensão lógico-racional, para resolução de problemas variados. Os sistemas de IA, que podem ser diferenciados de acordo com a complexidade das tarefas por eles desempenhadas e, em alguns casos, serem dotados de aprendizagem de máquina, tem sua aplicação cada mais frequente nas mais diversas áreas, inclusive no Direito.

Viu-se, também, que a AED é uma corrente de pensamento jurídico que busca aliar Direito e Economia, na medida em que se utiliza de ferramentas típicas da última para resolução de problemas teóricos e práticos do primeiro. Dentre os pressupostos elementares da AED, destacou-se os custos de transação, a teoria da escolha racional e a eficiência. A AED tem um forte caráter pragmático, por analisar os resultados das escolhas e decisões judiciais,

---

[52] BERZAGUI, Bruno; SILVA, José Everton. **A utilização da inteligência artificial para aumento da eficiência do Poder Judiciário: um estudo a partir da Análise Econômica do Direito**. p. 15-16.

[53] SALOMÃO, Luiz Felipe (Coord). **Inteligência artificial:** tecnologia aplicada à gestão dos conflitos no âmbito do Poder Judiciário Brasileiro. 2 ed. São Paulo: FGV Conhecimento, 2022. p. 37.

mormente no que se refere à maximização da felicidade ou bem-estar social. Em se tratando do Poder Judiciário, isso ocorre quando a tutela jurisdicional é prestada a contento, ou seja, quando há celeridade processual e segurança jurídica, sem onerar excessivamente os cofres públicos.

Nos últimos anos, uma das alternativas para promover a melhoria dos serviços prestados, o Poder Judiciário tem incentivado o desenvolvimento e a implementação de sistemas de IA. Além da regulação da matéria no âmbito do CNJ, nota-se que muitos Tribunais Brasileiros têm projetos próprios de IA, voltados, em geral, para a realização de atividades periféricas, como a identificação e catalogação de peças processuais, o agrupamento de demandas e a aplicação de precedentes qualificados. Merece destaque o fato de que a capacidade de realização de tais tarefas pela IA, em números absolutos, é muito maior do que a do cérebro humano, o que reflete no aumento da produtividade do Poder Judiciário de modo geral.

As informações divulgadas sobre os sistemas Victor, Athos e Sócrates corroboram essa constatação, pois revelam que esses modelos de IA podem realizar, em pouquíssimo tempo, atividades que demandariam esforço muito maior de servidores humanos. Outrossim, como os sistemas indigitados atuam no agrupamento de processos semelhantes, na análise de requisitos para interposição de recursos e na aplicação ou superação de precedentes, também se constata sua contribuição para a segurança jurídica, uma vez que garantem maior objetividade no exame de questões processuais.

Com isso, conclui-se que restou confirmada a hipótese inicialmente estabelecida, de que o uso da IA pelos Tribunais Superiores, notadamente nos projetos objeto de enfoque, pode ser justificado com base nos pressupostos da AED, na medida em que garante maior celeridade processual e eficiência, além de promover a segurança jurídica, o que resulta na maximização da riqueza social.

REFERÊNCIAS DAS FONTES CITADAS

BERZAGUI, Bruno; SILVA, José Everton. A utilização da inteligência artificial para aumento da eficiência do Poder Judiciário: um estudo a partir da Análise Econômica do Direito. **Diké - Revista Jurídica do Curso de Direito da UESC**, v. 21, n. 2, p. 2-20, jul./dez. 2022. Disponível em: <https://periodicos.uesc.br/index.php/dike/article/view/3518>. Acesso em: 30 jan. 2023.

CASTRO, Leandro Nunes de; FERRARI, Daniel Gomes. **Introdução à mineração de dados**: conceitos básicos, algoritmos e aplicações. São Paulo: Saraiva, 2016.

CHAVES JUNIOR, Airto; BERZAGUI, Bruno. Máquinas autônomas e responsabilidade no âmbito do direito penal: uma análise a partir da teoria da ação significativa. **Revista Eletrônica Direito e Política**, Itajaí, v. 16, n. 3, p. 1131-1165, set./dez. 2021. Disponível em: <www.univali.br/direitoepolitica>. Acesso em: 07 jul. 2022.

COASE, Ronald. O problema do custo social. ***The Latin American and Caribbean Journal of Legal Studies***, [*S. l.*], v. 3, n. 1, 2008, p. 1-38.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 332 de 21 de agosto de 2020.** Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em 14/09/2021.

FRITZ, Ana Luiza. É necessário usar a inteligência artificial para mitigar heurísticas e vieses cognitivos no processo de tomada de decisão discriminatória no Poder Judiciário Brasileiro? 2021. Dissertação (Mestrado em Ciência Jurídica) – Programa de Pós-graduação *Srictu Sensu* em Ciência Jurídica, Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2021. Disponível em: <https://www.univali.br/pos/mestrado/ppsscj/Paginas/default.aspx>. Acesso em: 04 jul. 2022.

HIDALGO, César. **How humans judge machines**. Cambridge: MIT Press, 2021.

LAUDA, Bruno Bolson. A análise econômica do direito: uma dimensão da crematística no direito. **Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM**, Santa Maria, v. 4, n. 1, mar. 2009. Disponível em: <http://bdjur.stj.jus.br/dspace/handle/2011/40975>. Acesso em: 26 ago. 2011.

LISBÔA, Mateus Rocha de. Incentivos fiscais sob a óptica da Análise Econômica do Direito. **Revista Tributária e de Finanças Públicas**, [*S. l.*], v. 150, n. 29, p. 161-182, jun. 2022. Disponível em: <https://rtrib.abdt.org.br/index.php/rtfp/issue/view/rtrib-150-29>. Acesso em: 24 jul 2022.

MAIA FILHO, Mamede Said; JUNQUILHO, Tainá Aguiar. Projeto Victor: perspectivas de aplicação da inteligência artificial ao Direito. **Revista Direitos e Garantias Fundamentais**, Vitória, v. 19, n. 3, p. 219-238, set./dez. 2018. Disponível em: <https://sisbib.emnuvens.com.br/direitosegarantias/article/download/1587/pdf/>. Acesso em: 27 jul. 2022.

MONARD, Maria Carolina; BARANAUSKAS, José Augusto. Conceitos sobre aprendizagem de máquina. *In:* REZENDE, Solange Oliveira. **Sistemas inteligentes**: fundamentos e aplicações. Barueri: Manole, 2003. p. 89-114. Disponível em: <http://dcm.ffclrp.usp.br/~augusto/publications/2003-sistemas-inteligentes-cap4.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2022.

PEIXOTO, Fabiano Hartmann. **Direito e inteligência artificial:** referenciais básicos. Brasília: DR.IA, 2020.

PIFFER, Carla; CRUZ, Paulo Márcio. Direitos humanos e inteligência artificial em matéria de imigração e refúgio. **Revista Novos Estudos Jurídicos**, Itajaí, v. 26, n. 3, p. 814-836, set./dez. 2021. Disponível em: <https://periodicos.univali.br/index.php/nej/article/download/18327/10512/51340>. Acesso em: 04 jul. 2022. p. 820.

POETA, Vitor Sardagna. **A inteligência artificial e a proteção de dados pessoais:** reflexos do Regulamento Geral de Proteção de Dados Europeu (RGPD) no âmbito da garantia de direitos fundamentais no Direito brasileiro. 2020. Dissertação (Mestrado em Ciência Jurídica) – Programa de Pós-graduação *Srictu Sensu* em Ciência Jurídica, Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2020. Disponível em: <https://www.univali.br/pos/mestrado/ppsscj/Paginas/default.aspx>. Acesso em: 04 jul. 2022.

PORTO, Fábio Ribeiro. O impacto da utilização da inteligência artificial no executivo fiscal: estudo de caso do Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro. **Direito em Movimento**, Rio de Janeiro,

v. 17, n. 1, p. 142-199, jan./jun. 2019. Disponível em: <https://www.emerj.tjrj.jus.br/revistadireitoemovimento_online/edicoes/volume17_numero1/volume17_numero1_142.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2022.

POSNER, Richard. **El Análisis Económico del Derecho.** Madrid: Fondo de Cultura Económica, 2013.

REYMÃO, Ana Elizabeth Neirão; LEITE, Geraldo Neves; CEBOLÃO, Karla Azevedo. A eficiência dos Tribunais Judiciários Brasileiros: um olhar sobre o Tribunal de Justiça do Estado do Pará. **Revista CNJ**, Brasília, DF, v. 3, n. 1, p. 08-17, jan./jun. 2019. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/ojs/index.php/revista-cnj/>. Acesso em: 26 jul. 2022.

RODAS, Sérgio. **Metade dos tribunais brasileiros já tem sistemas de inteligência artificial.** *In*: Conjur [on-line]. Disponível em: < https://www.conjur.com.br/2021-jul-11/metade-cortes-brasileiras-projeto-inteligencia-artificial>. Acesso em: 27 out. 2021.

RODRIGUES, Vasco. **Análise Econômica do Direito:** uma introdução. 2 ed. Coimbra: Almedina, 2016.

ROSA, Alexandre Morais da. A questão digital: o impacto da inteligência artificial no Direito. **Revista de Direito da Faculdade Guanambi,** Guanambi, v. 6, n. 02, e. 259, p. 1-18. jul./dez. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.29293/rdfg.v6i02.259>. Acesso em: 14 ago. 2021.

SALOMÃO, Luiz Felipe (Coord). **Inteligência artificial:** tecnologia aplicada à gestão dos conflitos no âmbito do Poder Judiciário Brasileiro. São Paulo: FGV Conhecimento, 2021.

SALOMÃO, Luiz Felipe (Coord). **Inteligência artificial:** tecnologia aplicada à gestão dos conflitos no âmbito do Poder Judiciário Brasileiro. 2 ed. São Paulo: FGV Conhecimento, 2022.

SANTOS FILHO, Sirio Vieira dos. **A Análise Econômica do Direito sob a perspectiva da função social da propriedade privada e seu uso sustentável no Brasil.** 2017. Dissertação (Mestrado em Ciência Jurídica) – Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2017.

SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial.** São Paulo: Edipro, 2016.

SILVA, José Everton da. **A proteção do conhecimento tradicional associado sob a lógica da Análise Econômica do Direito:** uma questão constitucional baseada na dignidade da pessoa humana. 2016. Tese (Doutorado em Ciência Jurídica) – Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2016. p. 142.

STEFFEN, Pablo Franciano. **Os limites do julgamento nos tribunais administrativos tributários frente a uma norma inconstitucional:** uma nova perspectiva a partir do entrecruzamento entre a Análise Econômica do Direito e o Garantismo Constitucionalista. 2019. Tese (Doutorado em Ciência Jurídica) – Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2019. p. 254.

SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **Relatório do 1º Ano de Gestão Ministro João Otávio de Noronha***:* 2018-2019. Brasília: Superior Tribunal de Justiça e Conselho da Justiça Federal, 2018. Disponível em:

<https://www.stj.jus.br/sites/portalp/SiteAssets/documentos/noticias/Relat%C3%B3rio%20de%20gest%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2022.

TOSTES, Yhon. **A constituição e os contratos bancários:** uma leitura com base na Análise Econômica do Direito. 2012. Dissertação (Mestrado em Ciência Jurídica) – Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2012.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO JUDICIÁRIO: um diálogo entre a celeridade processual e a segurança jurídica

José Everton da Silva[1]
Eduardo Edézio Colzani[2]

Resumo - Técnicas de Inteligência Artificial (IA) permitem que computadores reproduzam o pensamento humano e tomem decisões. Na operação, utilizam uma sequência de instruções denominada algoritmo. Uma classe de algoritmos, os não programados, empregam o aprendizado de máquina, habilidade do computador para adquirir conhecimento sem uma programação prévia. Os algoritmos podem apresentar deficiências ou imperfeições (heurísticas, vieses e opacidade), mas a celeridade que proporcionam aos sistemas de IA justifica sua adoção. O artigo tem por objetivo explorar conceitos introdutórios da Inteligência Artificial, demonstrar sua inserção no Poder Judiciário brasileiro e investigar se a celeridade processual proporcionada pela IA põe em risco a segurança jurídica. Sobre a metodologia adotada, utilizou-se o método indutivo na fase de investigação e no relatório dos resultados; na fase intermediária de tratamento dos dados, empregou-se o método cartesiano. Observou-se que a Inteligência Artificial encontra no Judiciário um campo fértil para se estabelecer, seja pelo volume de dados aí existentes, seja pela necessidade de presteza dos serviços, seja pelo orçamento disponível, seja pela escassez de recursos humanos. E, por amostragem de alguns sistemas de IA já implantados no Judiciário brasileiro – SINAPSES (CNJ), VICTOR (STF), SÓCRATES (STJ), SIGMA (TRF da 3ª Região), BEM-TE-VI (TST) –, constatou-se que as ferramentas de IA prestigiam certos institutos do direito processual (como a repercussão geral e o incidente de resolução de demandas repetitivas) e que a celeridade proporcionada às rotinas forenses e ao processo judicial por essas ferramentas não compromete a segurança jurídica.

Palavras-chave: Inteligência Artificial, algoritmo, processo judicial, celeridade processual, segurança jurídica.

Abstract - Artificial Intelligence (AI) techniques allow computers to reproduce human thinking and make decisions. In the operation, they use a sequence of instructions called algorithm. A class of algorithms, the unprogrammed ones, employ machine learning, the computer's ability to acquire knowledge without prior programming. Algorithms may have deficiencies or imperfections (heuristics, biases and opacity), but the speed they provide to AI systems justifies their adoption. The article aims to explore introductory concepts of Artificial Intelligence, demonstrate its insertion in the Brazilian Judiciary and investigate whether the procedural

[1] Mestrado em Desenvolvimento Regional pela Fundação Universidade Regional de Blumenau (2002), Doutorado em Ciência Jurídica pela Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI (2016), Pós-doutorado pela Universidade de Passo Fundo (UPF). Professor do programa de Mestrado/Doutorado em Ciência Jurídica da UNIVALI e, atualmente, Vice-Reitor de Graduação dessa instituição. Itajaí-SC, Brasil. *E-mail*: caminha@univali.br.

[2] Mestrado em Ciência Jurídica pela Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI (2022). Advogado. Itajaí-SC, Brasil. *E-mail*: <duducolzani@gmail.com>.

celerity provided by AI jeopardizes legal certainty. Regarding the adopted methodology, the inductive method was used in the investigation phase and in the results report; in the intermediate phase of data processing, the Cartesian method was used. It was observed that Artificial Intelligence finds in the Judiciary a fertile field to establish itself, either due to the volume of data there, or the need for prompt services, the available budget, or the scarcity of human resources. And, by sampling some AI systems already implemented in the Brazilian Judiciary – SINAPSES (CNJ), VICTOR (STF), SOCRATES (STJ), SIGMA (TRF of the 3rd Region), BEM-TE-VI (TST) –, it was found- that AI tools honor certain procedural law institutes (such as the general repercussion and the incident of resolution of repetitive demands) and that the celerity provided to forensic routines and the judicial process by these tools does not compromise legal certainty.

Keywords: Artificial Intelligence, algorithm, judicial process, procedural speed, legal certainty.

INTRODUÇÃO

As condutas humanas, na contemporaneidade, estão de tal sorte imbricadas com o alardeado algoritmo que já não é mais possível ter-se a certeza de que são mesmo espontâneas, porquanto podem ter sido incitadas e até determinadas por um estímulo não natural produzido por uma ferramenta de Inteligência Artificial.

O Poder Judiciário brasileiro não passou imune a esse influxo, mas, ao reverso, tem-no incentivado e disciplinado, como se vê, *ad exemplum*, nas Resoluções 332/2020 e 395/2021 do Conselho Nacional de Justiça, que versam sobre a Inteligência Artificial e a política de inovação no Judiciário.

O objetivo deste trabalho reside na exploração de conceitos preambulares da temática Inteligência Artificial, sua conexão com o Poder Judiciário, especificamente o brasileiro, e na investigação de um aspecto singular relacionado à celeridade: a celeridade processual conferida pelas ferramentas de IA põe em risco a segurança jurídica?

Visando a responder essa indagação, o texto aborda, entre outras categorias, os algoritmos – inclusive destinando um tópico específico para apresentar suas imperfeições (heurísticas, vieses e opacidade) –, o aprendizado de máquina, estabelece a aproximação entre a Inteligência Artificial e o Poder Judiciário e explora alguns sistemas de IA já implantados no Judiciário Brasileiro. Então, debruça-se sobre vários institutos implantados pelo legislador processual para prestigiar a segurança jurídica (*ad exemplum*, a repercussão geral e o incidente de resolução de demandas repetitivas), os quais ganham um impulso especial com as ferramentas de IA.

As reflexões expostas neste trabalho, obviamente, não exaurem a matéria. Apenas procuram conectar a Inteligência Artificial com o processo judicial e, a partir de um recorte bastante específico centrado na segurança jurídica, demonstrar que a celeridade proporcionada por soluções de Inteligência Artificial, como o aprendizado de máquina, não põe em risco a segurança jurídica. Eis a hipótese estabelecida neste artigo.

Na pesquisa e neste relatório utilizou-se o método indutivo e sua operacionalização contou com as técnicas do referente, categorias, conceitos operacionais e fichamento, tal como proposto por PASOLD[3].

1. NOÇÕES INTRODUTÓRIAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

É possível fazer com que os computadores executem tarefas próprias dos seres humanos? Do estudo dessa questão é que se ocupa a Inteligência Artificial (IA)[4].

O termo nasceu em 1956 e desde então os estudiosos da área buscam desenvolver formas para que as máquinas adotem comportamentos "inteligentes". Como fazer as máquinas compreenderem as coisas, então, é o desafio das pesquisas em IA.

Para o enfrentamento desse desafio, a IA concebe um conjunto de técnicas por meio das quais o computador emula algumas capacidades humanas, dentre as quais a resolução de problemas, a compreensão de linguagem natural, visão e robótica, sistemas especialistas e aquisição de conhecimento, metodologias de representação de conhecimento.

Conquanto não haja um consenso acerca do significado da expressão, pode-se estabelecer que a Inteligência Artifical descreve a possibilidade de as máquinas, em certa medida, pensarem, ou melhor, imitarem o pensamento humano, aprendendo a utilizar as generalizações que as pessoas costumam usar para tomar suas decisões habituais[5].

Trata-se de uma atividade multidisciplinar, estudada tanto pela tecnologia da informação, quanto pela ciência computacional, e envolve o emprego de funções cognitivas, como linguagem, planejamento, memória e percepção, todas executáveis artificialmente. Como uma subárea da ciência da computação, a Inteligência Artifical está edificada em torno de conhecimentos de estatística e probabilidade, lógica e linguística. Baseada nesses conhecimentos, ela simula processos de inteligência humana utilizando recursos computacionais[6].

Enfim, a IA modela o raciocício humano e executa tarefas inteligentes. Combinando várias tecnologias, ela permite "que a máquina entenda, aprenda, identifique ou complete a atividade humana"[7].

E esse processo baseia-se num esquema ou coleção de regras denominado algoritmo.

---

[3] PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da pesquisa jurídica**: teoria e prática. 14. ed. rev. atual. e ampl. Florianópolis: Emais, 2018. p. 99.

[4] GINAPE -GRUPO DE INFORMÁTICA APLICADA À EDUCAÇÃO (Rio de Janeiro). Universidade Federal do Rio de Janeiro. **Visão geral sobre Inteligência Artificial**. Disponível em: http://www.nce.ufrj.br/GINAPE/VIDA/ia.htm#:~:text=A%20Intelig%C3 %. Acesso em: 30 nov. 2023.

[5] NIEVA FENOLL, Jordi. ***Inteligencia artificial y processo judicial***. Madrid: Marcial Pons, 2018. p. 20.

[6] PEIXOTO, Fabiano Hartmann; SILVA, Roberta Zumblick Martins da. **Inteligência artificial e direito**. Curitiba: Alteridade, 2019. p. 20-21.

[7] PEIXOTO, Fabiano Hartmann; SILVA, Roberta Zumblick Martins da. Inteligência artificial e direito, p. 31.

1.1 ALGORITMOS

Antes de conceituá-los, convém mencionar que estão entretidos de uma forma tal nos hábitos contemporâneos que talvez não se possa mais dizer se determinada conduta humana foi mesmo espontânea ou decorreu de um influxo algorítmico. Note-se, a respeito, a observação de Fachin e Zumblick[8]:

> A rotina se tomou de algoritmos, códigos que agora formulam fluxogramas comportamentais. Essas expressões são as vias que geram os *feeds* de notícias, as buscas na internet, as sugestões e influênncias do *marketing* digital. Assim, a ágora presente, por meio do uso de equipamentos eletrônicos, abriu um universo de contato (habitualmente irreflexivo) com algoritmos.

Posta essa observação introdutória, já se pode, então, partir para um conceito de algoritmo: "esquema executivo da máquina armazenando todas as opções de decisão com base nos dados que são aprendidos"[9].

Em essência, trata-se de um conjunto de regras que estabelece uma sequência de operações "para várias finalidades, tais como modelos de previsão, classificação, especializações", ou, ainda, "um conjunto finito de instruções que, seguidas, realizam uma tarefa específica"[10]. Enfim, os algoritmos "traduzem rotinas, etapas, instruções que cabe à máquina executar, roteirizando uma sequência lógica de procedimentos para a resolução de um problema ou a entrega de uma resposta"[11].

Talvez o seu melhor conceito, sobretudo pela simplicidade, fora proposto por Pedro Domingos: "um algoritmo é uma sequência de instruções que informa ao computador o que ele deve fazer"[12].

O próprio Conselho Nacional de Justiça, na Resolução nº 332/2020, que "dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário", conceituou a categoria: "sequência finita de instruções executadas por um programa de computador, com o objetivo de processar informações para um fim específico" (art. 3º, II).

E, nessa sequência, como ensina Ferrari[13]:

> [...], tem-se o *input* que são os dados que entram no sistema. Esses dados são processados pelo algoritmo e um resultado sai nesse sistema, aquilo que se

---

[8] FACHIN, Luiz Edson; SILVA, Roberta Zumblick Martins da. **Direito, Inteligência Artificial e deveres: reflexões e impactos**. *In* FUX, Luiz; ÁVILA, Henrique; CABRAL, Trícia Navarro Xavier. **Tecnologia e justiça multiportas**. Indaiatuba: Editora Foco, 2021. p. 13.

[9] NIEVA FENOLL, **Jordi. Inteligencia artificial y processo judicial**. p. 21.

[10] PEIXOTO, Fabiano Hartmann; SILVA, Roberta Zumblick Martins da. Inteligência Artificial e direito. p. 71.

[11] SALLES, Bruno Makowiecky; CRUZ, Paulo Márcio. **Jurisdição e inteligência artificial**. Revista Jurídica: Escola do Poder Judiciário do Acre, Rio Branco, p. 122-145, 19 out. 2021. Semestral. Disponível em: https://esjud.tjac.jus.br/periodicos/index.php/esjudtjac/article/view/ 19. Acesso em: 30 nov. 2023.

[12] DOMINGOS, Pedro. **O algoritmo mestre: como a busca pelo algoritmo de *machine learning* definitivo recriará nosso mundo**. São Paulo: Novatec Editora, 2017. p. 20.

[13] FERRARI, Isabela. **Justiça digital**. 1. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2020. p. 72.

> chama de *output*. Ou seja, os dados saem de um ponto inicial para chegar ao ponto final; e o algoritmo é justamente a sequência de coisas que precisam de acontecer, desse ponto inicial até esse ponto final.

Em termos bastante simples e para os fins deste de trabalho, os algoritmos orientam a programação, esclarecendo passo a passo como a máquina deve executar uma tarefa (se isso, então aquilo)[14].

1.2 TIPOS DE ALGORITMOS

Dois tipos fundamentais de algoritmos são citados pela doutrina: os programados e os não programados. Algoritmos programados são aqueles cujas etapas de sua programação são todas estabelecidas pelo programador, que conhece com exatidão os caminhos que a informação vai percorrer, desde sua entrada até a saída do sistema. Já nos não programados, segundo Ferrari[15], o esquema operacional ocorre da seguinte forma:

> [...] em vez de programar as etapas da operação do algoritmo, 'carrega-se' nele a informação (*input*), bem como o resultado desejado (*output*), e o algoritmo fica encarregado de descobrir como sair da informação e chegar ao *output*, o que faz por tentativa e erro.

Ao chegar ao resultado desejado, remata Ferrari, o algoritmo não programado reforça o caminho percorrido pela informação, reconhecendo-o como o mais assertivo. E nesse processo, mediante ajuste de suas variáveis, ele criará a sua própria programação[16].

Por sua vez, dentre os algoritmos não programados identificam-se dois tipos, os supervisionados e os não supervisionados, ambos de interesse neste trabalho porque elucidam, cada qual a sua maneira, todas as dimensões e horizontes da Inteligência Artificial.

Nos algoritmos supervisionados, forma mais simples de algoritmos não programados, o sistema é carregado com um acervo de dados rotulados, lapidados, isto é, previamente selecionados por humanos[17], para que o próprio algoritmo mapeie e encontre os caminhos que levam ao *output* (resultado desejado).

Uma aplicação prática dessa modalidade de algoritmo são os *softwares* que sugerem ou desaconselham a concessão de crédito pelos bancos. Mediante o histórico de crédito de clientes que já compõem a carteira da instituição (idade, renda, profissão, valor do empréstimo,

---

[14] BOEING, Daniel Henrique Arruda; MORAIS DA ROSA, Alexandre. Ensinando um robô a julgar: pragmática, discricionariedade, heurísticas e vieses no uso de aprendizagem de máquina no Judiciário. 1. ed. Florianópolis: Emais Academia, 2020. p. 25.

[15] FERRARI, Isabela. Justiça digital. p. 73.

[16] FERRARI, Isabela. Justiça digital. p. 73.

[17] BRUCH, Tiago Bruno**. Judiciário brasileiro e Inteligência Artificial e direito**. Curitiba: CRV, 2021. p. 66.

prazo etc.), ou seja, dados rotulados, o algoritmo, por si só, analisa as chances de adimplência ou inadimplência e, então, sugere ou não a concessão do crédito[18].

Já os algoritmos não supervisionados são ainda mais complexos porque eles operam com dados não pré-selecionados, isto é, com dados que não são tratados ou rotulados antes de entrarem no sistema. Por isso mesmo, a operacionalização desses algoritmos permite a identificação de padrões, "e descobrir padrões pode ser um objetivo em si mesmo ou pode ser um meio para se chegar a uma outra finalidade"[19].

Os algoritmos não supervisionados costumam integrar sistemas utilizados na identificação de faces, na identificação de vozes, no diagnóstico de doenças, em carros/drones autônomos, enfim, em sistemas que dispensam dados previamente tratados e, por outro lado, requerem celeridade na decisão.

Tanto os não supervisionados quanto os supervisionados compõem, como dito, a espécie/classe dos algoritmos não programados, chamados de *learners* porque empregam *machine learning* (aprendizado de máquina), técnica (ou método) que será objeto de análise no próximo tópico.

1.3 APRENDIZADO DE MÁQUINA

O aprendizado de máquina, ou *machine learning* (ML), é uma área ou disciplina da IA cujas conquistas obtidas nos últimos anos, graças sobretudo ao desenvolvimento dos processadores e ao grande volume de dados disponíveis, renderam ao segmento a denominação de primavera da Inteligência Artificial[20].

Pode ser definido como a aptidão do computador para adquirir conhecimento sem uma progamação prévia, ou, tal como concebido originalmente por Arthur Samuel, cientista pioneiro na área e em jogos computacionais, "a habilidade para aprender sem ter sido explicitamente programado" [21].

Trata-se de um ramo da Inteligência Artificial fundado "na ideia de que sistemas podem aprender com dados, identificar padrões e tomar decisões com o mínimo de intervenção humana"[22]. Em outros termos, constitui um conjunto de métodos e habilidades que possibilitam aos sistemas de IA, de forma automática, identificar padrões em dados "e posteriormente usar

---

[18] FERRARI, Isabela; Becker, Daniel. Direito à explicação e decisões automatizadas: reflexões sobre o princípio do contraditório. *In* NUNES, Dierle; LUCON, Paulo Henrique dos Santos; WOLKART, Erik Navarro. **Inteligência artificial e direito processual**: os impactos da virada tecnológica no direito processual. 2. ed. Salvador: Jus Podium, 2021. p. 282.

[19] FERRARI, Isabela. Justiça digital. p. 78.

[20] Em alusão à estação do ano conhecida como "tempo de florescer", de desenvolver.

[21] BOEING, Daniel Henrique Arruda; MORAIS DA ROSA, Alexandre. **Ensinando um robô a julgar: pragmática, discricionariedade, heurísticas e vieses no uso de aprendizagem de máquina no Judiciário.** 1. ed. Florianópolis: Emais Academia. 2020. p. 23.

[22] ROSA, Alexandre Morais da; GUASQUE, Bárbara. **O avanço da disrupção nos tribunais brasileiros**. *In*: NUNES, Dierle; LUCON, Paulo Henrique dos Santos; e WOLKART, Eric Navarro (orgs). Inteligência artificial e direito processual. Salvador: Juspodium, 2020, p. 65-80. p. 66.

esses padrões para prever dados futuros ou desempenhar outras formas de tomada de decisão"[23].

Sobre os ditos padrões, assinala Martha Gabriel[24]:

> [...] *Machine Learning* (ML), ou "aprendizagem de máquinas" em português, é um campo da IA que lida com algoritmos que permitem a um programa "aprender" – ou seja, os programadores humanos não precisam especificar um código que determina as ações ou previsões que o programa vai realizar em determinada situação. Em vez disso, o código reconhece padrões e similaridades das suas experiências anteriores e assume a ação apropriada baseado nesses dados.

O aprendizado de máquina não consiste, insta anotar, um novo ramo, substitutivo da Inteligência Artificial, mas uma disciplina central em IA cujo objetivo é permitir que os computadores aprendam por si sós, sem a intefe-rência humana. "Um algoritmo de *machine learning* permite que esta identifique padrões nos dados sob exame, construa modelos que expliquem o 'mundo' e preveja coisas sem regras e modelos explicitamente pré-programados"[25].

Contudo, adverte Stuart Russel[26], as máquinas não são capazes de aprender por si sós; são capazes, simplesmente, de fazer o que seus programadores comandam. Então, desde que lhes seja comandado, elas aprenderão.

Justo porque atreladas aos comandos do programador – ser humano, com seus vícios, paixões, preferências, preconceitos etc. – é que as máquinas, isto é, os algoritmos que as alimentam, estão sujeitos a deficiências que podem comprometer o regular funcionamento do sistema de Inteligência Artificial. Essas deficiências ou imperfeições serão objeto do próximo capítulo.

2. IMPERFEIÇÕES DO ALGORITMO

Os algoritmos, e a própria Inteligência Artificial, são onipresentes, inevitáveis e invisíveis[27]. Eles determinam os trajetos de todos os sujeitos no ambiente digital, construindo, decidindo e percorrendo caminhos digitais "por meio da coleta, da comparação, de cálculos e de ações

[23] PEIXOTO, Fabiano Hartmann; SILVA, Roberta Zumblick Martins da. **Inteligência Artificial e direito**. p. 88.

[24] GABRIEL, Martha. **Você, eu e os robôs: pequeno manual do mundo digital**. 2. Reimpr. São Paulo: Atlas, 2018. p. 197-198.

[25] MAINI, Vishal; SABRI, Samer. ***Machine Learning for Humann***. 2017. Disponível em: https://everythingcomputerscience.com/books/Machine%20Learning%20for%20Humans.pdf. Acesso em: 30 nov. 2023.

[26] RUSSEL, Stuart. ***Q&A: The Future of Artifical Intelligence***. University of Berkley. 2016. Dispo-nível em: https://people.eecs.berkeley.edu/~russell/temp/q-and-a.html. Acesso em: 30 nov. 2023.

[27] DOWEK, Gilles; ABITEBOUL, Serge. ***The age of algorithms***. Cambridge: Cambridge University Press, 2020. p. 5-7.

automatizadas, algumas mediante especificações predeterminadas, outras por intermédio de permissões e ações decorrentes de autoaprendizado do próprio sistema"[28].

E justamente em razão desse autoaprendizado, possibilitado pela ação dos *learners* – algoritmos que utilizam a *machine learning* e que criam a sua própria programação –, é que se torna impossível compreender a operação algorítmica do início ao fim. Essa deficiência em relação à transparência do processo tem sido denominada de opacidade algorítmica.

Além disso, à medida que é o programador quem define os critérios, parâmetros e dados em torno dos quais o algoritmo trabalhará – daí dizer-se que os algoritmos são fruto da criação intelectual humana –, pode ocorrer de certos valores do programador humano prevalecerem sobre outros que são simplesmente desconsiderados ou subavaliados. Logo, distorções são possíveis, e é nesse ambiente que se situam as heurísticas ou vieses.

Então, heurísticas, vieses e opacidade, porque se afiguram intercorrências que afligem o algoritmo, serão abordadas neste tópico. E, porque apresentam particularidades e características próprias, receberão, cada qual, um subtítulo específico.

2.1 HEURÍSTICAS

As atividades cognitivas humanas se dividem em dois sistemas que representam dois modos distintos de pensar: "um mais rápido e intuitivo (apelidado de Sistema 1) e outro deliberado e devagar (Sistema 2)"[29].

Esses sistemas coexistem (a propósito, a coexistência é que lhes assegura a denominação de teorias do processo dual), isto é, atuam concorrentemente, mas cada qual com características bastante distintas relativamente à velocidade, controlabilidade e conteúdo das operações.

Enquanto o Sistema 1 é acionado quando se dispõe de pouca informação e se requer decisões rápidas, com reduzido trabalho cognitivo porque associadas a processos intuitivos, o Sistema 2, afeto a tarefas não habituais, "exige esforço e atenção e está relacionado a processos lógicos, sequenciais, e conscientes, mas também lentos e ineficientes"[30].

É em meio à operacionalização desses sistemas que surgem as heurísticas, atalhos cognitivos "que nada mais são que mecanismos de reconhecimento de informações, que

---

[28] SOARES, Flaviana Rampazzo. Levando os algoritmos a sério. BARBOSA, Mafalda Miranda; BRAGA NETO, Felipe; SILVA, Michael César; FALEIROS Júnior. **Direito digital e Inteligência Artificial: diálogos entre Brasil e Europa**. Indaiatuba: Editora Foco, 2021. p. 44.

[29] KAHNEMAN, Daniel. **Rápido e devagar: duas formas de pensar**. Tradução de Cássio de Arantes Leite. Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 2011. p. 22.

[30] BOEING, Daniel Henrique Arruda; MORAIS DA ROSA, Alexandre. **Ensinando um robô a julgar: pragmática, discricionariedade, heurísticas e vieses no uso de aprendizado de máquina no judiciário**. p. 81.

ajudam a encontrar respostas simples, ainda que imperfeitas, para perguntas que demandariam maior reflexão e esforço cognitivo – características do Sistema 2"[31].

Segundo Coppin[32], os seres humanos utilizam as heurísticas a todo tempo para a solução dos mais diversos tipos de problemas. "Computadores também podem utilizar heurísticas e, em muitos problemas, heurísticas podem tornar relativamente simples um problema, que de outra forma seria impossível".

Pode-se dizer, então, que métodos de busca heurística ou métodos de busca heuristicamente informados são métodos que, na procura de um caminho ótimo para um determinado resultado, fornecem respostas simples por meio de processos intuitivos.

Para Morais da Rosa, no específico âmbito judicial, as heurísticas são atalhos mentais utilizados pelos juízes e demais sujeitos processuais, "são 'mecanismos de decisão pré-pronta' e servem não somente para reduzir suas cargas de trabalho mental, mas também para gerar sensações de coerência e conforto cognitivo"[33].

Em razão desse *modus operandi* de utilizar informação limitada e, então, tornar um problema simples quando na realidade ele é mais complexo do que aparenta, as heurísticas são passíveis de falha, como pontualmente observa Luger[34]:

> Infelizmente, como todas as regras de descoberta e de invenção, as heurísticas podem falhar. Uma heurística é apenas uma conjectura informada sobre o próximo passo a ser dado na solução de um problema. Frequentemente, ela é baseada na experiência e na intuição. Como as heurísticas usam informação limitada, como conhecimento sobre a situação atual ou as descrições dos estados que estão nesse momento na lista abertos, elas nem sempre podem predizer o comportamento exato do espaço de estados mais adiante na busca. Uma heurística pode levar um algoritmo de busca a uma solução subótima ou, inclusive, levá-lo a não conseguir encontrar uma solução. Essa é uma limitação inerente da busca heurística. Essa limitação não pode ser eliminada por heurísticas "melhores" ou por algoritmos de busca mais eficientes.

Em conclusão, as heurísticas são mecanismos cognitivos acionados quando um problema a ser enfrentado é demasiadamente complexo a ponto de as informações disponíveis não serem suficientes para solucioná-lo. Automática e inconscientemente, então, aciona-se um atalho mental que preserva e conserva energia e recursos cognitivos, mas que, por outro lado, sujeita-se à padronização de erros e vieses.

[31] BOEING, Daniel Henrique Arruda; MORAIS DA ROSA, Alexandre. **Ensinando um robô a julgar: pragmática, discricionariedade, heurísticas e vieses no uso de aprendizado de máquina no judiciário**. p. 81.

[32] COPPIN, Ben. **Inteligência Artificial**. Tradução e revisão técnica Jorge Duarte Pires Valério. Rio de Janeiro: LTC, 2015. p. 81.

[33] BOEING, Daniel Henrique Arruda; MORAIS DA ROSA, Alexandre. **Ensinando um robô a julgar: pragmática, discricionariedade, heurísticas e vieses no uso de aprendizado de máquina no judiciário**. p. 81.

[34] LUGER, George F. **Inteligência Artificial**. Tradução Daniel Vieira; Revisão técnica Andréa Iabrudi Tavares. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. p. 104.

2.2 VIESES (*BIAS*)

A sociedade padece de defeitos de toda ordem e um *dataset*[35] é produto das relações humanas. Não se pode esperar, então, que um algoritmo de Inteligência Artificial treinado em meio a essa sociedade, ou seja, baseado em dados originados dela, seja melhor do que ela própria, a menos que tenha sido especificamente programado para sê-lo.

Todo modelo de IA conta com dados de entrada (*inputs*), dados de saída ou predições (*outputs*) e uma definição de sucesso. Há, ainda, modelos dinâmicos, assim compreendidos aqueles constantemente guarnecidos com novas informações que são utilizadas para aprimorar suas predições.

O modelo utiliza os dados preexistentes e, ao observar neles regularidades ou padrões, aplica-os a situações/decisões futuras.

Ocorre que, ao criar o modelo, o programador selecionará, dentre a infinidade de aspectos que representam a realidade, aqueles que, a seu juízo, devem estar presentes no modelo. Esses, assim como aqueles deixados de lado (chamados "pontos cegos"), revelam as opiniões e prioridades do programador, fruto de suas ideologias e ambições. Além disso, quanto mais complexo é o modelo, mais variáveis deverão ser levadas em conta, e desprezar variáveis essenciais em processos complexos pode produzir anomalias no modelo[36].

A propósito, o próprio sucesso do modelo pode consistir numa questão subjetiva e arbitrária, já que ele pode estar funcionando bem sob o ponto de vista do programador, mas não sob o ponto de vista da comunidade afetada. Exemplificam Boeing e Morais da Rosa[37]:

> Se uma companhia de seguros utiliza um algoritmo para cobrar mais caro por apólices para pessoas de um determinado grupo, o modelo estará funcionamento bem aos olhos de seus administradores, mas talvez não para aqueles que terão de pagar a mais pelos seus serviços.

Adicione-se a isso tudo, ainda, a possibilidade de o modelo de IA produzir externalidades, isto é, impactos no bem-estar de terceiros aos quais a funcionalidade do modelo não se dirige diretamente, impactos esses que podem ser positivos ou negativos.

Com efeito, as opiniões/prioridades do programador podem resultar num modelo de Inteligência Artificial com comportamento enviesado, tendencioso ou tipicamente preconceituoso, o que se tem denominado de *machine bias*, *algorithm bias*, *human bias* ou, simplesmente, *bias*. Em essência, são sistemas de Inteligência Artificial que reproduzem e reforçam preconceitos e esteriótipos sociais. Ocorrem "quando o sistema computacional

---

[35] Compreenda-se por *dataset* uma base de dados específica utilizada para treinamento de algoritmos de Inteligência Artificial.

[36] BOEING, Daniel Henrique Arruda; MORAIS DA ROSA, Alexandre. **Ensinando um robô a julgar: pragmática, discricionariedade, heurísticas e vieses no uso de aprendizado de máquina no judiciário**. p. 84.

[37] BOEING, Daniel Henrique Arruda; MORAIS DA ROSA, Alexandre. **Ensinando um robô a julgar: pragmática, discricionariedade, heurísticas e vieses no uso de aprendizado de máquina no judiciário.** p. 85.

basicamente reflete os valores implícitos de seu criador, distorcendo o conjunto de dados para o treinamento do sistema"[38].

A respeito, ensina Ferrari[39]:

> [...] mesmo que se use uma base de dados correta, pode haver um efeito discriminatório sendo absorvido pelo algoritmo, que corresponde, na verdade, a um *bias*, um preconceito já existente em nossa sociedade, que o algoritmo tende a cristalizar, já que ele sempre trabalha com o passado (ou seja, a partir de dados antigos).

Porém, mais grave do que a cristalização ou sedimentação do preconceito é a circunstância de que as opiniões enviesadas absorvidas pelo algoritmo "acabam por recriar as pressuposições que as sustentam, o que caracteriza um 'ciclo de retroalimentação vicioso'"[40].

Atento a esse quadro, o CNJ, ao disciplinar o uso da IA no âmbito do Poder Judiciário, estabeleceu que os modelos de Inteligência Artificial, antes de serem postos em produção, deverão identificar se preconceitos produziram tendências discriminatórias em seu funcionamento. E, uma vez constatado viés discriminatório que não comporte correção, o modelo deverá ser descontinuado (Resolução 332/2020, Art. 7º, §§ 1º, 2º e 3º).

De toda forma, a despeito dos problemas associados a *algorithm bias* e *datasets* viciados, as preocupações mais relevantes em torno dos sistemas de IA e seus algoritmos residem na opacidade inerente a sua operação, tema que será abordado na sequência deste artigo.

2.3 OPACIDADE ALGORÍTMICA

Grosso modo, opacidade diz respeito à falta de transparência na opera-ção algorítmica, à impossibilidade de compreensão da operação do início ao fim.

Ferrari se refere a essa deficiência como o metarrisco da opacidade inerente à operação algorítmica e tributa sua origem à lacuna existente entre a atividade do programador e o comportamento dos algoritmos, sobretudo aqueles que utilizam a *machine learning* e, portanto, criam a sua própria programação.

Boeing e Morais da Rosa[41] resgistram que a opacidade sempre será um desafio em um Estado Democrático de Direito. E justificam:

> O simples fato de um modelo ser escrito através de uma notação matemática e/ou por meio de uma linguagem computacional já o torna inacessível à maior parte das pessoas. Esse problema se torna ainda mais pertinente, quando se

---

[38] PEIXOTO, Fabiano Hartmann; SILVA, Roberta Zumblick Martins da. **Inteligência Artificial e direito**. p. 34-35.

[39] FERRARI, Isabela. **Justiça digital**. p. 91.

[40] BOEING, Daniel Henrique Arruda; MORAIS DA ROSA, Alexandre. **Ensinando um robô a julgar: pragmática, discricionariedade, heurísticas e vieses no uso de aprendizado de máquina no judiciário.** p. 88.

[41] BOEING, Daniel Henrique Arruda; MORAIS DA ROSA, Alexandre. **Ensinando um robô a julgar: pragmática, discricionariedade, heurísticas e vieses no uso de aprendizado de máquina no judiciário**. p. 89.

trata de modelos que utilizam aprendizado de máquina, cujos detalhes de seu modo de funcionamento não são conhecidos nem mesmo por seus programadores.

Daí dizer-se que a maior parte dos algoritmos e/ou de seu funcionamento, isto é, de seus processos internos ocorridos desde o *input* até o *output*, afigura-se uma verdadeira caixa-preta, já que não é possível aferir-se o que ocorre, de fato, na sua operação. "Tudo o que se pode afirmar é que o algoritmo transforma uma série de valores de entrada em valores de saída através da otimização de um critério de performance", sem que se saiba ao certo quais as variáveis e respectivas relações são tomadas em conta pelo algoritmo[42].

Acerca dessa zona incógnita que separa o *input* do *output*, anotam Salles e Cruz[43]:

> [...] o fato de os algoritmos que adotam a *machine learning* serem não-programados, modificando e reescrevendo sua estrutura enquanto funcionam, torna problemático desvendar os percursos internos entre o *input* e o *output*, atraindo ao processo decisório um buraco-negro ou uma caixa-preta (*black-box*). Tal circunstância revela o problema da opacidade e sujeita os destinatários aos mistérios dos algoritmos, constatando-se dificuldades para obter explicações precisas, conhecer as etapas lógicas que guiaram até a decisão e exercer o direito de influência ou de recurso em bases completas. A inteligência artificial, assim, pode assumir um convívio turbulento com garantias processuais, sendo necessário buscar uma harmonização.

E de nada adianta, destaca Ferrari, a conclamada abertura do código-fonte, providência que põe em choque o interesse público e o dever de transparência, de um lado, e questões afetas à propriedade intelectual, de outro. É que o argumento tem sido compreendido como a "falácia da transparência", porquanto "mesmo que se acesse o código, não é possível compreender totalmente a forma de operação dos *learners*, já que o algoritmo que emprega *machine learning* não traz, em seu código, a regra de decisão, mas apenas a regra de aprendizagem"[44].

Em outros termos, o código-fonte revela como o algoritmo aprendeu, mas não como e/ou porque ele decidiu dessa ou daquela forma. Isso porque a decisão é fruto ou consequência natural da interação entre a regra de aprendizagem e os dados acessados pelo algoritmo.

Logo, a mera abertura do código-fonte ou realização de auditorias irrefletidas não passam de quimeras, e, se algum efeito têm, é o de gerar uma ilusão de clareza[45].

---

[42] COGLIANESE, Cary; LEHR, David. ***Regulating by Robot: Administrative Decision Making in the Machine-Learning Era***. Georgetown Law Journal, Vol. 105, p. 1147, jun 2017; U of Penn, Inst for Law & Econ Research. Paper No. 17-8. p. 1159-1160. Disponível em SSRN: https://ssrn.com/abstract=2928293. Acesso em: 30 nov. 2023.

[43] SALLES, Bruno Makowiecky; CRUZ, Paulo Márcio. **Jurisdição e inteligência artificial**. Revista Jurídica: Escola do Poder Judiciário do Acre, Rio Branco, p. 122-145, 19 out. 2021. Semestral. Disponível em: https://esjud.tjac.jus.br/periodicos/index.php/esjudtjac/article/view/19. Acesso em: 30 nov. 2023.

[44] FERRARI, Isabela. Justiça digital. p. 93.

[45] PEIXOTO, Fabiano Hartmann; SILVA, Roberta Zumblick Martins da. Inteligência Artificial e direito. p. 73.

Por essa razão, diz a doutrina, a transparência algorítmica deve ser entendida sob os aspectos da acessibilidade e da compreensibilidade, e, para combater-se a opacidade algorítmica, mais relevante do que acessar o código-fonte é a compreensão do processo, "ou seja, a capacidade de articular a lógica da decisão específica tomada por um determinado *software*, ou seja, o caminho de saída de um *input* para a chegada no *output*"[46].

Daí a ponderação de Cathy O'Neil[47] quanto à suposta imparcialidade das "máquinas processando números frios" a partir do *big data*:

> As aplicações matemáticas fomentando a economia dos dados eram baseadas em escolhas feitas por seres humanos falíveis. Algumas dessas escolhas sem dúvida eram feitas com as melhores das intenções. Mesmo assim, muitos desses modelos programavam preconceitos, equívocos e vieses humanos nos sistemas de software que cada vez mais geriam nossas vidas. Como deuses, esses modelos matemáticos eram opacos, seus mecanismos invisíveis a todos exceto os altos sacerdotes de seus domínios: os matemáticos e cientistas da computação.

Mas, a despeito das imperfeições do algoritmo, fato é que a Inteligência Artificial tem uma vocação natural para acelerar, agilizar os sistemas que a adotam. Trata-se da celeridade, uma das funcionalidades, talvez a mais importante, que tem fomentado a introdução das novas tecnologias na prática judicial doméstica.

No capítulo seguinte, então, abordar-se-á a Inteligência Artificial no âmbito do Judiciário brasileiro, apontando-se alguns modelos já implantados nas rotinas processuais e estabelecendo-se um contraponto entre a celeridade e a segurança jurídica.

3. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO JUDICIÁRIO

Partindo-se do pressuposto de que a justiça é humana, quando se aborda as aplicações de Inteligência Artificial no âmbito do Poder Judiciário diz-se que a relação deve ser de sinergia, e não de sujeição. Ademais, "pela complexidade e quantidade das demandas postas ao Judiciário, seria ilógico, contraproducente e até mesmo cruel com seus servidores, magistrados ou não, bloquear o acesso a soluções de conforto e qualidade apresentados pela IA atualmente"[48].

De fato, o Poder Judiciário é um campo amistoso à adoção da IA por algumas razões peculiares: i) grande volume de dados existentes; ii) necessidade de agilidade na prestação do serviço; iii) existência de orçamento para adoção de soluções inovadoras e; iv) insuficiência de recursos humanos para dar conta da carga de trabalho[49].

---

[46] FERRARI, Isabela. Justiça digital. p. 93.

[47] O'NEIL, Cathy. **Algoritmos de destruição em massa: como o *big data* aumenta a desigualdade e ameaça a democracia.** Tradução Rafael Abraham. Santo André: Editora Rua do Sabão, 2020. p. 8.

[48] PEIXOTO, Fabiano Hartmann; SILVA, Roberta Zumblick Martins da. Inteligência Artificial e direito. p. 118.

[49] BOEING, Daniel Henrique Arruda; MORAIS DA ROSA, Alexandre. **Ensinando um robô a julgar: pragmática, discricionariedade, heurísticas e vieses no uso de aprendizado de máquina no judiciário**. p. 91-92.

Quanto aos dados, vale mencionar que a partir da primeira fase da dita transformação digital do Judiciário, uma infinidade de autos processuais em meio físico migrou para o interior dos computadores[50] e produziu um imenso acervo de dados em constante expansão, este que é denominado de *Big Data*[51] jurídico. Uma vez processados por técnicas diversas – da ciência da computação, da tecnologia da informação, da Inteligência Artificial –, esses dados geram valiosas informações a todos os que participam de um processo judicial.

Nesse ambiente, tem-se observado mundo afora uma tendência de inserção de ferramentas de Inteligência Artificial nas atividades que dizem respeito à gestão e fluxo de trâmite dos processos, como também na própria atividade fim do Judiciário, qual seja, a decisão do processo judicial.

Nota-se, também, a utilização da Inteligência Artificial na elaboração de documentos e compilação de informações para apoio à decisão judicial, como também em tarefas que envolvem raciocínio jurídico baseado em casos, linguagem jurídica e argumentação formal, tudo para proporcionar, em alguma medida, conforto ao trabalho judicial e liberar servidores e magistrados das atividades repetitivas e de pouca relevância.

Enfim, desde atividades de rotina até complexas pesquisas de apoio à tomada de decisões, produções de atos em série e análises preditivas, os sistemas de Inteligência Artificial racionalizam a atividade judiciária e tendem a reduzir "o tempo e o custo do processo, além de aumentar a eficiência e possibilitar maior segurança jurídica"[52].

Em meio à Justiça brasileira, a Inteligência Artificial já é uma realidade e se impôs para fazer frente ao imenso volume de processos que ingressa diariamente fóruns afora. Nesse cenário quase caótico, a tecnologia se apresenta como o principal recurso para a otimização do trabalho e a redução dos equívocos, sendo a Inteligência Artificial a aposta do momento.

A título de amostra de modelos que utilizam Inteligência Artificial, lista-se os seguintes sistemas já implantados no Judiciário Brasileiro: (i) SINAPSES: também conhecido como "Fábrica de Modelos de IA"[53], plataforma adotada pelo Conselho Nacional de Justiça para possibilitar que modelos de IA sejam utilizados em suas diversas versões, que cada tribunal possa construir seus próprios modelos e compartilhá-los, bem como consumir modelos de outros tribunais; (ii) VICTOR: ferramenta implantada no processo digital do Supremo Tribunal Federal que converte imagens em textos, localiza documentos (peças processuais, decisões etc.) no acervo do

---

[50] A Lei nº 11.419/2006 autorizou "o uso de meio eletrônico na tramitação de processos judiciais, comunicação de atos e transmissão de peças processuais" (art. 1º).

[51] Grande volume de dados produzidos/gerados continuamente.

[52] SALLES, Bruno Makowiecky; CRUZ, Paulo Márcio. Jurisdição e inteligência artificial. p. 136.

[53] Esta terminologia se justifica pelo seguinte fato: a plataforma possibilita que o processo de entrega dos modelos seja acelerado em relação aos desenvolvidos da forma tradicional, em que o cientista de dados e os desenvolvedores trabalham em conjunto para acoplar a inteligência ao sistema nativo, muitas vezes incorporando o modelo em desenvolvimento ao código do sistema nativo. No SINAPSES, esta atividade acontece de forma diferente: o sistema cliente (que irá consumir a inteligência) opera de forma totalmente independente do processo de construção dos modelos de inteligência artificial, consumindo micro serviços, também conhecidos como APIs, possibilitando assim total liberdade para as equipes de *DataScience* e também de desenvolvedores (BRASIL, Conselho Nacional de Justiça**. Inova PJe**. 2021. Disponível em: https://www.cnj.jus.br/programas-e-acoes/processo-judicial-eletronico-pje/inova pje/estrutura-tecnologica/. Acesso em: 16 jun. 2022).

Tribunal, separa e classifica as peças processuais mais usadas nas atividades do STF, faz a leitura de recursos extraordinários e identifica temas de repercussão geral; (iii) SÓCRATES: sistema utilizado pelo Superior Tribunal de Justiça na identificação antecipada das controvérsias jurídicas do recurso especial, para o que, de forma automática, aponta o permissivo constitucional invocado para a interposição do recurso, os dispositivos de lei questionados e os paradigmas citados para justificar a divergência jurisprudencial, possibilitando o julgamento em bloco dos processos que contêm assuntos semelhantes; (iv) SIGMA: sistema implantado no Tribunal Regional da 3ª Região que auxilia na elaboração de relatórios, decisões e acórdãos a partir de minutas já usadas em outras oportunidades[54]; (v) BEM-TE-VI: ferramenta utilizada pelo Tribunal Superior do Trabalho para informar a quantidade de processos relacionados a determinado tema ou o período de tempo pelo qual o processo já permanece no gabinete[55], analisar automaticamente a tempestividade dos recursos que aportam no Tribunal, realizar pesquisas textuais em acórdãos dos TRTs a partir do Processo Judicial Eletrônico e indicar a produtividade (quantidade de julgados), com *link* direto às metas estabelecidas pelo CNJ[56].

Resta saber, pois, qual custo a almejada celeridade acarreta ao serviço judiciário, ou, dito de outro modo: focando-se em seu propósito de celeridade, há risco de as tecnologias de IA afrontarem a segurança jurídica?

A resposta a essa indagação requer uma inserção prévia na temática atinente à segurança jurídica, sobretudo em seus aspectos de estabilidade das relações e proteção da confiança.

3.1 SEGURANÇA JURÍDICA

"A segurança jurídica consiste no conjunto de condições que tornam possível às pessoas o conhecimento antecipado e reflexivo das consequências diretas de seus atos e de seus fatos à luz da liberdade reconhecida"[57].

O aspecto objetivo do princípio da segurança jurídica está relacionado com a estabilidade das relações jurídicas, isto é, com a preservação das relações ocorridas sob a égide

---

[54] O programa ordena os textos armazenados, comparando informações extraídas das peças processuais com a maneira como cada unidade utiliza seus modelos. A Inteligência Artificial gera insumos para a redação do relatório e, observando as peças processuais, sugere modelos já utilizados para um mesmo tipo de processo, acelerando a produtividade de magistrados e servidores, de forma a evitar, ainda, decisões conflitantes (DE SANCTIS, Fausto Martin. **Inteligência Artificial e direito**. São Paulo: Almedina, 2020. p. 107).

[55] BRASIL. Tribunal Superior do Trabalho. **TST vence Prêmio Inovação Judiciário Exponencial com o programa Bem-te-Vi**. 2020. Disponível em: https://www.tst.jus.br/-/tst-vence-pr%C3%AAmio-inova%C3%A7%C3%A3o-judici%C3%A1rio-exponencial-com-o-progra ma-bem-te-vi. Acesso em: 30 nov. 2023.

[56] BRASIL. Tribunal Superior do Trabalho. **Inteligência Artificial traz melhorias inovadoras para tramitação de processos no TST**: funcionalidades introduzidas no sistema bem-te-vi são inéditas na justiça do trabalho. 2019. Disponível em: https://www.tst.jus.br/-/inteligencia-artificial-traz-melhorias-inovadoras-para-tramitacao-de-processos-no-tst. Acesso em: 30 nov. 2023.

[57] SILVA, José Afonso da. **Curso de direito constitucional positivo**. 30. ed. São Paulo: Malheiros, 2008. p. 433.

de uma determinada norma[58]. Já o aspecto subjetivo diz com a proteção da confiança ou confiança legítima, originária do direito alemão e baseada na boa-fé, "boa-fé do cidadão que acredita e espera que os atos praticados pelo poder público sejam lícitos e, nessa qualidade, serão mantidos e respeitados pela própria Administração e por terceiros"[59].

Em compasso com o desejo de segurança jurídica, o próprio Código de Processo Civil de 2015 estabeleceu regras que, em tese, permitem a controlabilidade da decisão judicial, impondo ao juiz o dever de esclarecer a ponderação realizada em caso de colisão entre normas (art. 489, § 2º), e que impõem aos tribunais o dever de "uniformizar sua jurisprudência e mantê-la estável, íntegra e coerente" (art. 926).

Outras regras estatuídas pelo CPC de 2015 também prezam pela segurança jurídica, como, a propósito, anotou o STF ao esclarecer os deside-ratos de mecanismos instituídos pelo CPC para "o sobrestamento de causas similares com vistas à aplicação de orientação uniforme em todos eles" [60].

De resto, as recentes inserções realizadas na Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro renderam à Lei nº 13.655/2018 (lei alteradora) a alcunha de lei da segurança jurídica, já que os artigos acrescidos (20 a 24) resguardam os dois aspectos do instituto: objetivo (que diz respeito à estabili-dade das relações jurídicas) e subjetivo (que protege a confiança legítima do administrado quanto à validade dos atos emanados do poder público).

Traçadas essas ligeiras linhas acerca do instituto que dá nome a este tópico, busca-se, a seguir, responder à indagação de outrora: a celeridade do serviço judiciário, objetivo declarado do CNJ e que justificaria a implantação da IA no Poder Judiciário, traz risco à segurança jurídica?

3.2 SEGURANÇA JURÍDICA X CELERIDADE

O Conselho Nacional de Justiça, nas Resoluções n^os^ 332/2020 e 395/2021, que tratam da Inteligência Artificial e da política de inovação no Judiciário, respectivamente, é insistente ao se reportar à celeridade (ou agilidade) como objetivo da adoção das novas tecnologias.

Por sua vez, o desejo de segurança jurídica, assim como o propósito de evitar-se uma reiterada análise de situações idênticas já decididas anteriormente, inspirou o desenvolvimento de institutos processuais aptos a guiar as decisões judiciais a um mesmo norte, promovendo sua uniformização e, ademais, assegurando efetiva justiça e equidade.

Perceba-se, por exemplo, a teoria dos precedentes, expressamente adotada pelo Código de Processo Civil de 2015, que, em seu artigo 926, estabelece com todas as letras que

---

[58] A lei, de regra, é feita para perdurar e produzir efeitos para o futuro. Assim, esperam os indivíduos que as relações mantidas sob a vigência de uma lei perdurem caso ela seja substituída (SILVA, José Afonso da. **Curso de direito constitucional positivo**. p. 433.).

[59] DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **O STJ e o princípio da segurança jurídica**. 2019. Disponível em: https://www.migalhas.com.br/depeso/302189/o-stj-e-o-principio-da-seguranca-juridica. Acesso em: 30 nov. 2023.

[60] SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. Processo nº 008355-41.2018.1.00.0000. Pet. 8002 RS – Ag.R. Órgão Julgador: Primeira Turma. Relator: Min. Luiz Fux. Julgamento: 12 mar. 2019. Publicação 01 ago. 2019.

"os tribunais devem uniformizar sua jurisprudência e mantê-la estável, íntegra e coerente". A providência objetiva não mais do que assegurar igualdade e previsibilidade aos jurisdicionados.

E a regra de uniformização não permaneceu no plano abstrato, adstrito ao texto da lei. Ao reverso, previsões constitucionais e processuais instituíram instrumentos uniformizadores da jurisprudência, dentre os quais destacam-se o controle de constitucionalidade, a repercussão geral, a súmula vinculante, o efeito vinculante da decisão proferida pelo STF em ação declaratória de constitucionalidade[61], a modulação dos efeitos da decisão que declara a inconstitucionalidade de lei ou ato normativo.

Ademais, os incidentes de assunção de competência (CPC, art. 947) e de resolução de demandas repetitivas (CPC, art. 978 e ss.), com a sistemática que lhes conferiu o Código de Processo Civil de 2015, denunciam o desejo do legislador processual de evitar ou prevenir divergências decisórias em casos que envolvam relevante questão de direito. Aliás, ao disciplinar o incidente de resolução de demandas repetitivas (IRDR), também aqui o legislador não ocultou os seus desígnios, porquanto foi manifesto ao ladear, ao requisito da repetição de processos em torno da mesma questão de direito, o "risco de ofensa à isonomia e à segurança jurídica" (CPC, art. 976, II).

Entretanto, a despeito da existência desse elenco de mecanismos processuais, decisões conflitantes de casos semelhantes e dissensos *interna corporis* ainda são uma realidade no âmbito do Poder Judiciário.

Nesse contexto de contradições e dissensos, surge a Inteligência Artificial que, se bem utilizada, deve servir de facilitador da prática jurídica. Logo, além da celeridade, atributo inerente da IA, *prima facie* ela deve proporcionar uma prestação jurisdicional mais efetiva e garantidora de estabilidade e confiança, portanto, com prestígio à segurança jurídica.

Explica-se, e, para tanto, faz-se um ligeiro retorno a alguns dos modelos de IA já implantados no Judiciário Brasileiro e abordados alhures: (i) VICTOR, utilizado pelo STF para leitura de recursos extraordinários e identificação dos que possuem temas de repercussão geral; (ii) SÓCRATES, utilizado pelo STJ para leitura de processos novos e agrupamento, para julgamento em bloco, dos que contêm assuntos semelhantes; (iii) SIGMA, utilizado pelo TRF3 na elaboração de relatórios, decisões e acórdãos, sugerindo modelos/ minutas já utilizados anteriormente em processos semelhantes.

Todos esses sistemas, que obviamente aceleram a marcha processual e aumentam a produtividade de magistrados e servidores – afinal, libera-os para tarefas mais complexas –, têm o mérito, ainda, de evitar decisões conflitantes à medida que a ferramenta de IA, ao ler, examinar, separar e sugerir, fá-lo a partir de uma observação integral de todo o acerco processual do tribunal.

Note-se que a IA emprega algoritmos, sistemas lógicos que, como se viu no item 1.1, consistem basicamente num "um conjunto finito de instruções que, seguidas, realizam uma tarefa específica"[62] ou, em outros termos, "uma sequência de instruções que vai dizer a um

[61] Lei nº 9.868/1999, art. 28, parágrafo único.

[62] PEIXOTO, Fabiano Hartmann; SILVA, Roberta Zumblick Martins da. Inteligência Artificial e direito. p. 71.

computador o que fazer"[63]. Ora, se as instruções fornecidas ao computador consistirem simplesmente na identificação de temas de repercussão geral (sistema Victor do STF) ou assuntos semelhantes que possam ser julgados em bloco (sistema Sócrates do STJ), todos os processos que receberem a indicação positiva do algoritmo[64] receberão tratamento uníssono, e isso não é senão uma manifestação de segurança jurídica.

Quanto às demais instâncias do Poder Judiciário, à semelhança do TRF3, que já utiliza um sistema denominado SIGMA, também poderão ter suas máquinas alimentadas com informações obtidas do acervo processual do tribunal, a partir do que a ferramenta de IA sugerirá a decisão mais apropriada, evitando, assim, pronunciamentos divergentes em face de casos substancialmente idênticos. Nesse quadro, situações semelhantes receberão tratamento isonômico, e a isonomia, no contexto em análise, é expressão da segurança jurídica.

Daí afirmarem Salles e Cruz[65] que "a tecnologia impactará na promoção da segurança jurídica e redução da discricionariedade judicial, ao viabilizar um retrato mais fiel do estado da arte jurisprudencial".

3.3 SEGURANÇA JURÍDICA E OPACIDADE DO ALGORITMO

Discussões em torno da segurança jurídica também podem surgir em decorrência daquilo que tem sido denominado de opacidade algorítmica, que diz respeito à impossibilidade de compreensão da operação do início ao fim (vide item 2.3), sobretudo nos modelos de Inteligência Artificial que utilizam aprendizado de máquina, cujos detalhes do funcionamento escapam até mesmo da compreensão dos programadores.

Ocorre que a maioria dos modelos de IA hoje aplicados ao processo judicial foi desenvolvida em parceria com Universidades[66], a permitir que os projetos sejam fruto de uma operação conjunta entre profissionais do ramo da tecnologia e profissionais do direito. E, ainda que nenhum deles possa compreender a operação algorítmica em todos os seus detalhes, certo é que sempre haverá alguém supervisionando, entre outros aspectos, o *output*, isto é, o resultado da operação.

Atento a isso, o CNJ estabeleceu que, nos sistemas que utilizem modelos de Inteligência Artificial como ferramenta auxiliar para a elaboração de decisão judicial, os passos que levam ao resultado devem ser escrupulosa-mente explicados e o próprio magistrado atuará como supervisor (Resolução CNJ nº 332/2020, art. 19, parágrafo único). Logo, eventuais equívocos ou desvios constatados no modelo de IA serão prontamente depurados.

---

[63] FERRARI, Isabela. Justiça digital. p.72.

[64] Compreenda-se por indicação positiva o aviso, pelo programa, de que o processo versa sobre tema de repercussão geral ou sobre matéria já decidida em casos anteriores.

[65] SALLES, Bruno Makowiecky; CRUZ, Paulo Márcio. Jurisdição e inteligência artificial. p. 135.

[66] Em relação ao sistema VICTOR, por exemplo, é digno de nota o cabedal técnico dos envolvidos no projeto: "[...] a UnB colocou na equipe pesquisadores, professores e alunos de alto nível, muitos com formação acadêmica no exterior, de 3 centros de pesquisa de Direito e de Tecnologias" (DE SANCTIS, Fausto Martin. **Inteligência Artificial e direito**. São Paulo: Almedina, 2020. p. 104).

Outrossim, "qualquer solução computacional do Poder Judiciário que utilizar modelos de Inteligência Artificial deverá assegurar total transparência na prestação de contas, com o fim de garantir o impacto positivo para os usuários finais e para a sociedade" (Resolução CNJ nº 332/2020, art. 25) e, ademais, os modelos aplicados ao processo de tomada de decisão deverão atender, entre outros, ao critério de previsibilidade.

Sendo assim, parece que as diretrizes do CNJ são suficientes, ao menos por ora, para remediar a opacidade algorítmica, máxime porque prezam pela prestação de contas, pela transparência e pela previsibilidade. E, se é certo que as ferramentas de IA buscam conferir celeridade ao processo judicial, não é menos certo que essas ferramentas, mesmo num processo célere, devem "promover o bem-estar dos jurisdicionados e a prestação equitativa da jurisdição" (Resolução CNJ nº 332/2020, art. 2º).

Nesse cenário – de prestação de contas, transparência, previsibilidade, bem-estar e prestação equitativa da jurisdição –, parece estar assegurada a estabilidade das relações jurídicas e a confiança legítima do jurisdicionado. Logo, a celeridade proporcionada pelas soluções de IA aplicadas ao processo judicial não põe em risco a segurança jurídica, que, ao fim e ao cabo, afigura-se propósito declarado do Conselho Nacional de Justiça: "a utilização de modelos de Inteligência Artificial deve buscar garantir a segurança jurídica e colaborar para que o Poder Judiciário respeite a igualdade de tratamento aos casos absolutamente iguais" (Resolução CNJ nº 332/2020, art. 5º).

Não por outra razão é que observam Rosa e Guasque[67] que os sistemas de Inteligência Artificial racionalizam a atividade judiciária e tendem a reduzir "o tempo e o custo do processo, além de aumentar a eficiência e possibilitar maior segurança jurídica".

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Inteligência Artificial é uma realidade. Ainda que as pessoas não se deem conta, ela está presente em vários aspectos de seu cotidiano e essa presença só tende a se ampliar.

No âmbito do Poder Judiciário não é diferente. Ignorar a IA significa obsolescência, e, se há algo que os jurisdicionados não precisam e nem desejam, é uma Justiça *vintage*.

De fato, a transformação digital do Judiciário já começou e, em sua primeira fase, ainda em curso, propõe a eliminação dos processos em autos físicos, com a migração de centenas de milhões de páginas de papel para o interior dos computadores. Disso resultou um colossal acervo de dados em constante expansão, um *Big Data* jurídico.

Por meio de técnicas da ciência da computação, da tecnologia da informação e da Inteligência Artificial é possível processar esses dados e gerar informações preciosas para a tomada de decisões, não apenas pelos julgadores, mas por todos os envolvidos no litígio.

---

[67] ROSA, Alexandre Morais da; GUASQUE, Bárbara. O avanço da disrupção nos tribunais brasileiros. *In*: NUNES, Dierle; LUCON, Paulo Henrique dos Santos; e WOLKART, Eric Navarro (orgs). **Inteligência artificial e direito processual**. Salvador: Juspodium, 2020. p. 78.

Suponha-se, por exemplo, que os litigantes em determinado processo possam conhecer, mediante um simples *click*, de que maneira o mesmo tema fora julgado por determinado juiz. Ora, se a tendência é a derrota, por que não transacionar? Suponha-se, também, a existência, em determinado processo, de dados passíveis de tratamento por uma ferramenta de IA que possa fornecer ao julgador uma sugestão de decisão ou a própria decisão. Não estaria aí a solução para a sina da morosidade, tão associada ao Judiciário?

Sensível a essa realidade, o Judiciário Brasileiro, que contava com a Lei nº 11.419/2006 autorizando "o uso de meio eletrônico na tramitação de processos judiciais, comunicação de atos e transmissão de peças processuais" (art. 1º), mas que presencia um vácuo legislativo em relação à utilização das tecnologias atuais na prática jurídica, buscou, em alguma medida, dar um certo norte à política de inovação e uso da Inteligência Artificial no Judiciário. Foi com esse propósito que o Conselho Nacional de Justiça editou duas normativas, a Resolução CNJ nº 332/2020 e a Resolução CNJ nº 395/2021.

Ambas as normas são assíduas, e até repetitivas, ao apontarem a celeridade como objetivo que subjaz a política de inovação e o uso da IA no Judiciário. E, de fato, viu-se ao longo deste artigo que as tecnologias que empregam Inteligência Artificial no ambiente forense propõem-se, grosso modo, ao gerenciamento e agilização das rotinas processuais, conferindo maior velocidade à tramitação processual e liberando o servidor ou magistrado para a execução de atividades mais complexas que exigem a inteligência humana.

Nesse cenário é que surge o debate em torno do custo que a celeridade implementada pela Inteligência Artificial proporcionaria ao serviço judiciário, ou, noutros termos, acerca da existência ou não de risco à segurança jurídica diante de um serviço judiciário prestado com o emprego de tecnologias de IA.

Com efeito, viu-se neste artigo que a segurança jurídica está relacionada com a preservação das relações ocorridas sob a égide de uma determinada norma (aspecto objetivo do princípio), bem como com a proteção da confiança ou confiança legítima, que diz com a crença do cidadão quanto à licitude e manutenção dos atos do poder público (aspecto subjetivo).

Viu-se, também, que o legislador brasileiro guarneceu a sistemática processual com vários instrumentos que prestigiam a almejada estabilidade e confiança, dentre os quais a regra de uniformização da jurisprudência (art. 926, CPC), a repercussão geral, a súmula vinculante, a modulação dos efeitos da decisão que declara a inconstitucionalidade de lei ou ato normativo, o incidente de assunção de competência (CPC, art. 947), o incidente de resolução de demandas repetitivas (CPC, art. 978 e ss.) e a vedação à declaração de invalidade de situações plenamente constituídas com base em mudança posterior de orientação geral (art. 24, LINDB).

Justo nesse contexto, em que o legislador processual mira a segurança jurídica, apontou-se o surgimento da Inteligência Artificial trazendo consigo todo um cabedal tecnológico que, se bem utilizado, deve servir de facilitador da prática jurídica. Logo, além da celeridade, atributo inerente da IA, ela deverá proporcionar uma prestação jurisdicional mais efetiva e garantidora de estabilidade e confiança, portanto, com prestígio à segurança jurídica.

A propósito, sistemas já implantados no Judiciário Brasileiro, como o SINAPSES, o VICTOR, o SÓCRATES, o SIGMA e o BEM-TE-VI, os quais aceleram a marcha processual e aumentam a produtividade de magistrados e servidores, têm também a virtude de evitar decisões conflitantes, já que a ferramenta de IA perscrutará todo o acervo processual do tribunal para, a partir disso, sugerir o caminho decisório a ser trilhado. Nesse quadro, situações semelhantes receberão tratamento isonômico, e a isonomia, no contexto em análise, é expressão da segurança jurídica.

Logo, a celeridade processual proporcionada por essas ferramentas não põe em risco a segurança jurídica, de modo que, seja lá qual futuro aguarda o Judiciário, parece certo que os rumos que vêm sendo trilhados em prol da utilização da Inteligência Artificial na rotina forense, ao fim e ao cabo, farão concretizar de uma vez por todas o princípio da razoável duração do processo (art. 5º LXXVIII, CRFB/88).

REFERÊNCIAS DAS FONTES CITADAS

BARBOSA, Mafalda Miranda; BRAGA NETO, Felipe; SILVA, Michael César; FALEIROS Júnior. **Direito digital e Inteligência Artificial: diálogos entre Brasil e Europa**. Indaiatuba: Editora Foco, 2021. p. 43-64.

BOEING, Daniel Henrique Arruda; MORAIS DA ROSA, Alexandre. **Ensinando um robô a julgar: pragmática, discricionariedade, heurísticas e vieses no uso de aprendizagem de máquina no Judiciário.** 1. ed. Florianópolis: Emais Academia, 2020. 118 p.

BRASIL. **Lei nº 13655, de 25 de abril de 2018. Inclui no Decreto-Lei nº 4.657, de 4 de setembro de 1942 (Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro), disposições sobre segurança jurídica e eficiência na criação e na aplicação do direito público.** Brasília, 25 abr. 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br /ccivil03/ ato2015-2018/2018/lei/l13655.htm. Acesso em: 28 set. 2020.

BRASIL. Tribunal Superior do Trabalho. **TST vence Prêmio Inovação Judiciário Exponencial com o programa Bem-te-Vi**. 2020. Disponível em: https://www.tst.jus.br/-/tst-vence-pr%C3%AAmio-inova%C3%A7%C3%A3o-judici%C 3%A1rio-exponencial-com-o-programa-bem-te-vi. Acesso em: 22 mai. 2022.

BRASIL. Tribunal Superior do Trabalho. **Inteligência Artificial traz melhorias inovadoras para tramitação de processos no TST**: funcionalidades introduzidas no sistema bem-te-vi são inéditas na justiça do trabalho. 2019. Disponível em: https://www.tst.jus.br/-/inteligencia-artificial-traz-melhorias-inovadoras-para-tramitacao-de-processos-no-tst. Acesso em: 22 mai. 2022.

BRUCH, Tiago Bruno. **Judiciário brasileiro e Inteligência Artificial e direito**. Curitiba: CRV, 2021. 194 p.

COGLIANESE, Cary; LEHR, David. ***Regulating by Robot: Administrative Decision Making in the Machine-Learning Era***. Georgetown Law Journal, Vol. 105, p. 1147, jun 2017; U of Penn, Inst for Law & Econ Research. Paper No. 17-8. p. 1158. Disponível em SSRN: https://ssrn.com/abstract=2928293. Acesso em: 30 mai. 2022.

COPPIN, Ben. **Inteligência Artificial**. Tradução e revisão técnica Jorge Duarte Pires Valério. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 636 p.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **O STJ e o princípio da segurança jurídica**. 2019. Disponível em: https://www.migalhas.com.br/depeso/302189/o-stj-e-o-principio-da-seguranca-juridica. Acesso em: 23 mai. 2022.

DOMINGOS, Pedro. **O algoritmo mestre: como a busca pelo algoritmo de *machine learning* definitivo recriará nosso mundo**. São Paulo: Novatec Editora, 2017. 344 p.

DOWEK, Gilles; ABITEBOUL, Serge. ***The age of algorithms***. Cambridge: Cambridge University Press, 2020.

FERRARI, Isabela. **Justiça digital**. 1. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2020. 199 p.

FUX, Luiz; ÁVILA, Henrique; CABRAL, Trícia Navarro Xavier. **Tecnologia e justiça multiportas**. Indaiatuba: Editora Foco, 2021. 516 p.

GABRIEL, Martha. **Você, eu e os robôs: pequeno manual do mundo digital**. 2. Reimpr. São Paulo: Atlas, 2018. 280 p.

GINAPE -GRUPO DE INFORMÁTICA APLICADA À EDUCAÇÃO (Rio de Janeiro). Universidade Federal do Rio de Janeiro. **Visão geral sobre Inteligência Artificial**. Disponível em: http://www.nce.ufrj.br/GINAPE/VIDA/ia. htm#:~:text=A%20Intelig%C3 %. Acesso em: 28 setembro 2022.

KAHNEMAN, Daniel. **Rápido e devagar: duas formas de pensar**. Tradução de Cássio de Arantes Leite. Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 2011.

LUGER, George F. **Inteligência Artificial**. Tradução Daniel Vieira; revisão técnica Andréa Iabrudi Tavares. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. 614 p.

MAINI, Vishal; SABRI, Samer. ***Machine Learning for Humann***. 2017. Disponível em:https://everythingcomputerscience.com/books/Machine%20Lea rning%20for%20 Humans.pdf. Acesso em: 01 jul. 2022

NIEVA FENOLL, Jordi. **Inteligencia artificial y processo judicial**. Madrid: Marcial Pons, 2018. 166 p.

NUNES, Dierle; LUCON, Paulo Henrique dos Santos; Wolkart, Erik Navarro. **Inteligência Artificial e direito processual: os impactos da virada tecnológica no direito processual**. Salvador: Jus Podium, 2020. 960 p.

O'NEIL, Cathy. **Algoritmos de destruição em massa: como o *big data* aumenta a desigualdade e ameaça a democracia**. Tradução Rafael Abraham. Santo André: Editora Rua do Sabão, 2020. 343 p.

PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da pesquisa jurídica**: teoria e prática. 14. ed. rev.atual. e ampl. Florianópolis: Emais, 2018.

PEIXOTO, Fabiano Hartmann; SILVA, Roberta Zumblick Martins da. **Inteligência artificial e direito**. Curitiba: Alteridade, 2019. 149 p.

ROSA, Alexandre Morais da. **A questão digital: o impacto da Inteligência Artificial no Direito**. Revista de Direito da Faculdade Guanambi, Guanambi, v. 6, n. 02, e259, jul./dez. 2019. doi: https://doi.org/10.29293/rdfg.v6i02.259. Disponível em: http://revistas.faculdadeguanambi.edu.br/index.php/Revistadedi reito/article/view/259. Acesso em: 29 mai. 2022. p. 4-5.

ROSA, Alexandre Morais da; GUASQUE, Bárbara. **O avanço da disrupção nos tribunais brasileiros**. *In*: NUNES, Dierle; LUCON, Paulo Henrique dos Santos; e WOLKART, Eric Navarro (orgs). Inteligência artificial e direito processual. Salvador: Juspodium, 2020, p. 65-80.

RUSSEL, Stuart. ***Q&A: The Future of Artifical Intelligence***. University of Berkley. 2016. Dispo-nível em: https://people.eecs.berkeley.edu/~russell/temp/ q-and-a.html. Acesso em: 30 mai. 2022.

SALLES, Bruno Makowiecky; CRUZ, Paulo Márcio. **Jurisdição e inteligência artificial**. Revista Jurídica: Escola do Poder Judiciário do Acre, Rio Branco, p. 122-145, 19 out. 2021. Semestral. Disponível em: https://esjud.tjac.jus.br /periodicos/index.php/esjudtjac/article/view/19. Acesso em: 07 jun. 2022.

SILVA, José Afonso da. **Curso de direito constitucional positivo**. 30. ed. São Paulo: Malheiros, 2008. 926 p.

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. Processo nº 008355-41.2018.1.00.0000. Pet. 8002 RS – Ag.R. Órgão Julgador: Primeira Turma. Relator: Min. Luiz Fux. Julgamento: 12 mar. 2019. Publicação 01 ago. 2019.

A INTERSECÇÃO ENTRE A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E A TEORIA POLÍTICA: OPORTUNIDADES E DESAFIOS

Débora Fernanda Gadotti Farah[1]
Heloise Siqueira Garcia[2]
Paulo Márcio Cruz[3]

Resumo - Este artigo tem como objetivo explorar os desafios e oportunidades que surgem na intersecção entre a Inteligência Artificial (IA) e a Teoria Política. Para tanto, o estudo será dividido em três tópicos principais: iniciando com breves considerações acerca do conceito de Inteligência Artificial, passando, na sequência, por breves considerações acerca das principais fundamentações sobre Teoria Política Jurídica e sendo finalizado com uma discussão aprofundada sobre os desafios e oportunidades que emergem quando esses dois campos se entrelaçam. Nesse panorama, destaca-se que a crescente influência da Inteligência Artificial nas tomadas de decisão políticas e jurídicas torna essencial uma análise crítica a respeito dessa interação. Compreender como a IA pode impactar a Teoria Política é fundamental para que se

---

[1] Mestranda em Ciência Jurídica pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica (PPCJ), da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI). Mestranda em Direito pela Universidade de Alicante (UA), na Espanha. Graduada em Direito pela Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB). Pós-graduada em Direito Processual Civil pela Universidade Anhanguera. Pós-graduanda em Direito Civil e Empresarial pela Fundação Damásio de Jesus. Juíza Substituta do Tribunal Regional Eleitoral do Estado de Santa Catarina. Conselheira titular da Ordem dos Advogados do Brasil, Seção de Santa Catarina, Subseção de Balneário Camboriú (2019/2021 e 2022/2024). Presidente da Comissão de Direito Empresarial da Subseção da Ordem dos Advogados de Balneário Camboriú/SC. Fundadora e sócia proprietária do escritório de advocacia Gadotti Farah, Ranzi & Balbino Assessoria Jurídica, com sede em Balneário Camboriú/SC. Advogada (OAB/SC nº 18.883). Endereço eletrônico: deboragadotti@yahoo.com.br.

[2] Pós-Doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica (PPCJ), da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), com bolsa de Estágio Pós Doutoral pela CAPES. Professora colaboradora do curso de mestrado do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica (PPCJ), da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI). Doutora e Mestre em Ciência Jurídica pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica (PPCJ), da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI). Doutora em "Derecho" e Mestre em "Derecho Ambiental y de la Sostenibilidad" pela Universidade de Alicante (UA), na Espanha. Pesquisadora dos Grupos vinculados ao CNPq "Centro de Estudos sobre Direito e Transnacionalidade" e "Direito Ambiental, Transnacionalidade e Sustentabilidade". Pós-graduada em Direito do Trabalho pela Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI) e em Ensino e Tutoria à Distância pelo Centro Universitário Avantis (UNIAVAN). Secretária Geral adjunta e Presidente da Comissão da Mulher Advogada da 43ª Subseção da OAB/SC, Camboriú/SC. Membro efetivo do Instituto dos Advogados de Santa Catarina. Membro do corpo editorial da Law and Society Review (ISSN 1540-5893) e dos Anais de Constitucionalismo, Transnacionalidade e Sustentabilidade (ISSN 2526-138X). Professora de cursos de Pós-Graduação Lato Sensu pelo Brasil. Professora nos Cursos de Direito do Centro Universitário Avantis (UNIAVAN) e do Sinergia Sistema de Ensino. Bacharel em Direito pela Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), contemplada com o Mérito Estudantil reconhecido pela OAB, Subseção Itajaí/SC, em virtude do desempenho acadêmico com maior média curricular. Advogada (OAB/SC nº 38.153). Militante nas áreas de Direito Civil e Direito Ambiental. Endereço eletrônico: heloisegarcia@univali.br.

[3] Pós-Doutor em Direito do Estado pela Universidade de Alicante (UA), na Espanha. Doutor em Direito do Estado e Mestre em Instituições Jurídico-Políticas pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Realizou estágio de pós-doutorado nas Universidades de Perugia (UNIPG) e Alicante (UA), na Itália e Espanha, respectivamente, e estágio sênior na Universidade de Alicante (UA). Graduado em Direito pela Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI). É professor titular da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI) e coordenador e pesquisador do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica, nos cursos de mestrado e doutorado, da mesma Instituição. Professor convidado da Universidade de Alicante (UA) e da Universidade de Perugia (UNIPG). Professor visitante do Instituto Universitario del Agua y de las Ciencias Ambientales da Universidade de Alicante (UA). Atua como docente e pesquisador nos temas Direito Transnacional, Direito e Sustentabilidade, Democracia e Estado e Constitucionalismo Comparado. Endereço eletrônico: pcruz@univali.br.

garantam decisões justas e éticas em um mundo cada vez mais digitalizado. Desse modo, este estudo se baseia em uma revisão de literatura exploratória e descritiva, utilizando fontes acadêmicas e pesquisas relevantes para analisar a interseção entre Inteligência Artificial e Teoria Política, posto que diante de um cenário global progressivamente permeado pela presença e influência das entidades de IA, o debate em torno da personalidade jurídica dessas tecnologias constitui-se central, visto que tais mecanismos operam em distâncias crescentes de seus criadores humanos, resultando em lacunas significativas dentro do sistema legal tradicional.

Palavras-chave: Tecnologia. Big Data. Inteligência Artificial. Teoria Política.

Abstract - This article aims to explore the challenges and opportunities that arise at the intersection of Artificial Intelligence (AI) and Political Theory. To achieve this goal, the study will be divided into three main topics: a description of the concept of Artificial Intelligence, foundations on Legal Political Theory, and an in-depth discussion of the challenges and opportunities that emerge when these two fields intertwine. The growing influence of Artificial Intelligence on political and legal decision-making makes a critical analysis of this interaction essential. Understanding how AI can impact Political Theory is key to ensuring fair and ethical decisions in an increasingly digitized world. This study is based on an exploratory and descriptive literature review, using academic sources and relevant research to analyze the intersection between Artificial Intelligence and Political Theory. In a world increasingly permeated by the presence and influence of AI entities, the intersection between this technology and Political Theory reveals crucial complexities and challenges. The debate surrounding the legal personality of AI entities becomes central as these entities operate at increasing distances from their human creators, resulting in significant gaps in the traditional legal system.

Keywords: Technology. Big Data. Artificial Intelligence. Political Theory.

INTRODUÇÃO

A intersecção entre a Inteligência Artificial (IA) e a Teoria Política emerge como um campo de estudo que ao mesmo tempo em que se apresenta como fascinante e desafiador, considerando que à medida em que a IA se torna uma força motriz importante em diversos campos da sociedade, a compreensão de como esta tecnologia disruptiva influencia e é influenciada pelos princípios fundamentais da teoria política igualmente se faz um ponto importante.

Nesse viés, é objeto[4] da presente pesquisa realizar uma explanação acerca dos desafios e oportunidades inerentes a esta intersecção, objetivando[5], assim, aprofundar a compreensão

---

[4] "Objeto é o motivo temático (ou a causa cognitiva, vale dizer, o conhecimento que se deseja suprir e/ou aprofundar) determinador da realização da investigação". PASOLD, Cesar Luiz. **Prática da pesquisa jurídica e metodologia da pesquisa jurídica**. 10 ed. Florianópolis: OAB-SC Editora, 2007. p. 77.

[5] "Objetivo é a meta que se deseja alcançar como desiderato da pesquisa". PASOLD, Cesar Luiz. **Prática da pesquisa jurídica e metodologia da pesquisa jurídica**. p. 77

de suas implicações em face da sociedade. Para tanto, visando favorecer a compreensão em torno da matéria em discussão, o presente estudo será dividido em três tópicos principais.

Inicialmente, apresentar-se-ão algumas breves considerações acerca do conceito de Inteligência Artificial, destacando-se suas capacidades e limitações, bem como o seu impacto em diversas esferas da vida contemporânea. Em seguida, mergulhar-se-á nas fundamentações da Teoria Política Jurídica, explorando-se os princípios e teorias que moldam os sistemas políticos e jurídicos vigente. Por fim, exibir-se-á uma análise aprofundada no que concerne a discussão sobre os desafios e oportunidades que surgem quando a IA e a Teoria Política se encontram, sendo examinadas questões cruciais, a exemplo da transparência das informações e processos, da atribuição de responsabilidade, da justiça e da ética.

Dessa maneira, pontua-se que a relevância deste trabalho reside na necessidade premente de se compreender as implicações da Inteligência Artificial nas decisões políticas e jurídicas. À medida em que os algoritmos e sistemas de IA desempenham um papel cada vez mais proeminente em questões críticas, como política pública, administração da justiça e tomadas de decisão governamentais, é essencial avaliar como essas inovações podem moldar o futuro coletivo da sociedade. Portanto, ao fazê-lo, espera-se contribuir para um diálogo informado sobre como maximizar as oportunidades e mitigar os riscos inerentes a essa convergência entre os temas propostos.

À vista disso, compreende-se que nesta era de rápidas transformações tecnológicas e complexidades políticas, o presente estudo pretende lançar as bases para uma discussão enriquecedora e esclarecedora sobre como se navegar pelo cenário desafiador da interseção entre a Inteligência Artificial e a Teoria Política.

Dito isso, acrescenta-se que o presente artigo se encerra com as Considerações Finais, nas quais evidenciar-se-ão pontos conclusivos destacados, seguidos da estimulação à continuidade dos estudos e das reflexões sobre as oportunidades e os desafios oriundos da junção entre as ferramentas de Inteligência Artificial existentes atualmente e seu uso aplicado ao campo da Teoria Política, acompanhadas das Referências Bibliográficas das obras consultadas para tal.

Quanto à Metodologia empregada, registra-se que, na Fase de Investigação[6] foi utilizado o Método Indutivo[7] e na Fase de Tratamento de Dados o Método Cartesiano[8], enquanto o Relatório dos Resultados expresso no presente trabalho é composto na base Lógica Indutiva.

---

[6] "[...] momento no qual o Pesquisador busca e recolhe os dados, sob a moldura do Referente estabelecido [...]. PASOLD, Cesar Luiz. **Prática da pesquisa jurídica e metodologia da pesquisa jurídica**. p. 101.

[7] "[...] pesquisar e identificar as partes de um fenômeno e colecioná-las de modo a ter uma percepção ou conclusão geral [...]". PASOLD, Cesar Luiz**. Prática da pesquisa jurídica e metodologia da pesquisa jurídica**. p. 104.

[8] Sobre as quatro regras do Método Cartesiano (evidência, dividir, ordenar e avaliar) veja LEITE, Eduardo de oliveira. **A monografia jurídica**. 5 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001. p. 22-26.

Outrossim, nas diversas fases da Pesquisa, foram acionadas as Técnicas do Referente[9], da Categoria[10], do Conceito Operacional[11] e da Pesquisa Bibliográfica[12].

1. BREVES CONSIDERAÇÕES SOBRE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Preliminarmente, denota-se que a inteligência, quando compreendida de forma geral, apresenta duas espécies nas quais se estende, sendo elas: a inteligência biológica, isto é, aquela que se origina dos animais e alcança o seu nível mais alto na espécie *homo sapiens* e a Inteligência Artificial que será apresentada neste item e, por seu turno, não está conectada ao intelecto humano[13].

Pois bem, a história da IA remonta à Grécia antiga, mas a sua interação moderna é creditada a Alan Turing e à Conferência de Dartmouth de 1956, na qual o termo Inteligência Artificial foi oficialmente cunhado e definido por John McCarthy como "a ciência e a engenharia de criar máquinas inteligentes". De modo geral, a história da IA está entrelaçada com a exploração e o desenvolvimento do raciocínio simbólico como um meio de alcançar a inteligência geral14.

No que diz respeito à temática em destaque, Fabiano Hartmann Peixoto e Roberta Zumblick Martins da Silva[15] estabelecem que ‘’o termo Inteligência Artificial Geral é usado para enfatizar o ambicioso objetivo de se criarem sistemas inteligentes com competências amplas, cuja amplitude de aplicação seria ao menos comparável com a gama de tarefas que os humanos podem realizar’’.

Nesse contexto, pontua-se que, de início, a IA concentrava-se na cognição de alto nível e na IA forte, cujo objetivo era replicar a inteligência semelhante à humana. Portanto, compreende-se que o raciocínio simbólico, que envolve a interpretação e a manipulação de

[9] “[...] explicitação prévia do(s) motivo(s), do(s) objetivo(s) e do produto desejado, delimitando o alcance temático e de abordagem para a atividade intelectual, especialmente para uma pesquisa.” PASOLD, Cesar Luiz. **Prática da pesquisa jurídica e metodologia da pesquisa jurídica**. p. 62.

[10] “[...] palavra ou expressão estratégica à elaboração e/ou à expressão de uma idéia.” PASOLD, Cesar Luiz. **Prática da pesquisa jurídica e metodologia da pesquisa jurídica**. p. 31.

[11] “[...] uma definição para uma palavra ou expressão, com o desejo de que tal definição seja aceita para os efeitos das idéias que expomos [...]”. PASOLD, Cesar Luiz. **Prática da pesquisa jurídica e metodologia da pesquisa jurídica**. p. 45.

[12] “Técnica de investigação em livros, repertórios jurisprudenciais e coletâneas legais. PASOLD, Cesar Luiz. **Prática da pesquisa jurídica e metodologia da pesquisa jurídica**. p. 239.

[13] SANVITO, Wilson Luiz. **A inteligência artificial**: Para onde caminha a humanidade? Os desafios da Era DigitalSão Paulo: Editora dos Editores, 2021. p. 21.

[14] COLLINS, Christopher *et al*. Artificial intelligence in information systems research: A systematic literature review and research agenda. **International Journal of Information Management**, v. 60. 2021. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401221000761. Acesso em: 01 out. 2023.

[15] PEIXOTO, Fabiano Hartmann; SILVA, Roberta Zumblick Martins da. **Inteligência artificial e Direito**. 2019. p. 77.

estruturas simbólicas, foi a principal abordagem na pesquisa que originou e desenvolveu as ferramentas de Inteligência Artificial16.

Posto ser uma tecnologia em ascensão, cabe anotar que não há consenso acerca da sua conceituação. Dito isso, Jordi Nieva Fenoll expõe que não há concordância sobre a figura ao mesmo tempo em que baliza alguns padrões a respeito da figura ora analisada[17]:

> No existe un total consenso sobre lo que significa la expresión inteligencia artificial, pero si que podría decirse que describe la posibilidad de que las máquinas, em alguna medida, piensen, o más bien imiten el pensamiento humano a base de aprender y utilizar las generalizaciones que las personas usamos para tomar nuestras decisiones habituales.

Em outros termos, a mencionada inteligência trata-se de uma coleção de rotinas lógicas que, nas palavras de Eduardo Tomasevicius Filho[18], quando "aplicadas no campo da ciência da computação, permite aos computadores dispensar a necessidade de supervisão humana na tomada de decisões e na interpretação de mensagens analógicas e digitais".

Nessa linha, pontua-se que a Inteligência Artificial (IA) pode ser descrita como a ciência e engenharia da criação de máquinas ou sistemas inteligentes capazes de realizar tarefas que tradicionalmente exigiam intervenção obrigatória da inteligência humana. Tais tarefas incluem raciocínio, tomada de decisões, reconhecimento de padrões, percepção de objetos, compreensão da linguagem natural, planejamento e solução de problemas[19].

O escopo da IA é amplo e interdisciplinar, abrangendo várias áreas, tendo por exemplo a filosofia, a ciência da computação, a matemática, a estatística, a biologia, a física, a sociologia, a psicologia, entre outras, sendo que uma das suas principais aplicações, independente de qual seja o campo, dá-se na forma de análise e utilização de dados gerados nesses âmbitos do conhecimento humano, o que geralmente demanda o processamento de grandes volumes de dados, o chamado Big Data[20,21].

---

[16] COLLINS, Christopher *et al*. Artificial intelligence in information systems research: A systematic literature review and research agenda. **International Journal of Information Management**, v. 60, 2021. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401221000761. Acesso em: 01 out. 2023.

[17] ''Não existe um consenso completo sobre o que significa a expressão inteligência artificial, mas se pode dizer que ela descreve a possibilidade de que as máquinas, em certa medida, pensem, ou melhor, imitem o pensamento humano aprendendo e usando as generalizações que nós usamos para tomar as nossas decisões cotidianas''. FENOLL, Jordi Nieva. **Inteligencia artificial y processo judicial.** Madrid: Marcial Pons, Ediciones Jurídicas y Sociales, 2018. p. 20.

[18] TOMASEVICIUS FILHO, Eduardo. Inteligência Artificial e Direitos da Personalidade: uma contradição em termos? **Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo**. v. 113, p. 133-149, jan./dez. 2018. p. 135-136. Disponível em: http://www.revistas.usp.br/rfdusp/article/view/156553/152042. Acesso em: 6 dez. 2020.

[19] SIL, Riya *et al*. Artificial intelligence and machine learning based legal application: the state-of-the-art and future research trends. In: **2019 International Conference on Computing, Communication, and Intelligent Systems (ICCCIS)**. IEEE, 2019. p. 57-62. Disponível em: https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8974479. Acesso em: 01 out. 2023.

[20] [...] Big Data, em geral, é definido como ativos de alto volume, velocidade e variedade de informação que exigem custo-benefício, de formas inovadoras de processamento de informações para maior visibilidade e tomada de decisão. [...] É o termo utilizado para descrever grandes volumes de dados e que ganha cada vez mais relevância à medida que a sociedade se depara com um aumento sem precedentes no número de informações geradas a cada dia''. MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Big Data**: o futuro dos dados e aplicações. São Paulo: Érica, 2018. Edição do Kindle. Posição 465.

Aqui, há de se assentar que a Inteligência Artificial não só concebe robôs propriamente ditos, mas engloba desde um algoritmo, que pode ter como finalidade a mera indicação de uma música, um vídeo ou filme em uma plataforma de *streaming* ou no *Youtube*[22], a título de exemplos, transitando pela promoção de carros autônomos e, inclusive, a invenção de uma já idealizada superinteligência.

À vista disso, é pertinente deixar claro que a IA é formada atualmente por alguns subdomínios ou técnicas, envolvendo sistemas especializados que atuam imitando a tomada de decisão humana e o aprendizado de máquina, oriundos do original Machine Learning[23], o que permite que os computadores aprendam com os dados e melhorem seu desempenho ao longo do tempo[24].

Nesse viés, via de regra, a finalidade da Inteligência Artificial vai além da capacidade de executar tarefas específicas, pois visa recriar aspectos da inteligência humana e alcançar uma inteligência geral semelhante à humana, eis aqui a ideia e definição conhecidas como IA forte, indicada no início deste tópico[25].

A fim de que se entenda a matéria de forma completa, ainda que brevemente, é pertinente apresentar uma diferenciação entre IA forte e IA fraca, ao passo em que apesar de se almejar o alcance do primeiro tipo, este se traduz em um conceito ainda utópico, dito que seria "[...] uma inteligência artificial hipotética, capaz de realizar todas as operações passíveis que um humano ou animal fosse capaz de operacionalizar"[26].

Do contrário, na percepção de IA fraca, por sua vez, também tida como como inteligência específica, superficial ou estreita, tem-se o oposto da configuração anterior apresentada, denotando esta ausência de raciocínio e autoconsciência humana, tendo sido criada para encenar atividades humanas de maneira organizada e, em suma, resolver embaraços particulares, com atuação restrita por um grupo de modelos preajustados, mas sem nenhum grau de consciência que se equipare ao humano[27].

Nessa linha, referidos subdomínios e técnicas contribuem para o desenvolvimento de ferramentas que fazem uso das tecnologias propiciadas pela IA, automatizando tarefas e

---

[21] MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Big Data**: o futuro dos dados e aplicações. São Paulo: Érica, 2018. Edição do Kindle. Posição 465.

[22] https://www.youtube.com/

[23] Em tradução livre: aprendizado de máquina.

[24] SURDEN, Harry. Artificial intelligence and law: An overview. **Georgia State University Law Review**, v. 35, p. 19-22, 2019. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3411869. Acesso em: 01 out. 2023.

[25] COLLINS, Christopher *et al*. Artificial intelligence in information systems research: A systematic literature review and research agenda. **International Journal of Information Management**, v. 60, 2021. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401221000761. Acesso em: 01 out. 2023.

[26] SILVA, Luis Roberto Albano Bueno da. Inteligência artificial em processos de extração de conhecimento KDD e KDT. **Revista de Estudos Universitários – REU**, v. 46, n. 1, p. 161–180, 2020. p. 171. Disponível em: http://periodicos.uniso.br/ojs/index.php/reu/article/view/3694. Acesso em: 20 dez. 2021.

[27] COUTINHO, Marina de Alencar Araripe; PEIXOTO, Fabiano Hartmann. Inteligência artificial e regulação. **Revista Em Tempo**, v. 19, n. 1, aug. 2020. p. 5. Disponível em: https://revista.univem.edu.br/emtempo/article/view/3129. Acesso em: 20 dez. 2021.

apresentando comportamento inteligente em áreas como a de gerenciamento de cadeia de suprimentos, a medicina, automotiva e outras[28].

Para que se faça de modo mais didático e conciso, as principais características da Inteligência Artificial podem ser resumidas no quadro desenhado abaixo:

Inobstante, destaca-se que os sistemas de IA são usados, no mundo atual, para apoiar o desenvolvimento de ideias e promover a inovação, ao serem capazes de superar às restrições de processamento de informações dos seres humanos. Entretanto, isto requer o emprego de redes neurais profundas para o processamento de grandes quantidades de dados, abrindo caminho para a descoberta de áreas interessantes no que diz respeito à investigação ou, também, simplesmente para tornar mais célere as análises processuais. Independente da área de aplicação, o que fica é o ensinamento de que os sistemas de IA são capazes de processar uma quantidade muito maior de informações do que os humanos, ajudando, assim, no desenvolvimento de ideias, oportunidades e abordagens de soluções[29].

Quanto à matéria, conforme explica Alexandre Morais da Rosa[30], ''a partir da Ciência da Computação e da Matemática, pretende-se construir máquinas/programas capazes de ampliar o horizonte de informações, do manejo de dados e da produção de decisões em conformidade com a normatividade''.

Nesse sentido, verifica-se que os mecanismos desenvolvidos pela Inteligência Artificial vêm sendo aplicados em vários domínios para facilitar o desenvolvimento de ideias e oportunidades.

A IA é um dos motores responsáveis pelas alterações digitais ocorridas nos mais variados âmbitos da economia. Sem demora, com as transformações vividas pela sociedade, essas novas tecnologias revelam a possibilidade de serem empregadas nos mais diversos âmbitos, mostrando-se com frequência e normalidade no dia a dia das pessoas.

Dentre as aplicações existentes, visualiza-se o campo da saúde. Destarte, no que rege à medicina, grifa-se que os aplicativos de IA têm sido utilizados na identificação de tratamentos de doenças, a exemplo das redes neurais de adaptação de domínio profundo que foram treinadas em conjuntos de dados genômicos[31] para desenvolvimento de tratamentos para a

---

[28] SURDEN, Harry. Artificial intelligence and law: An overview. **Georgia State University Law Review**, v. 35, p. 19-22, 2019. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3411869. Acesso em: 01 out. 2023.

[29] HAEFNER, Naomi *et al*. Artificial intelligence and innovation management: A review, framework, and research agenda. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 162, 2021. p. 3. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S004016252031218X. Acesso em: 01 out. 2023.

[30] ROSA, Alexandre Morais de. **A inteligência artificial chegou chegando**: magistratura 4.0. Conjur. 2018. p. 2. Disponível em: https://www.conjur.com.br/2018-jul-13/limite-penal-inteligencia-artificial-chegou-chegando-magistratura-40#_ftn4. Acesso em: 7 dez. 2020.

[31] Relativo a gene. Deriva de genômica, que, por sua vez, significa ''área da ciência que estuda o genoma de um organismo''. UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Jornal da USP. **Genômica:** a ciência que rompe fronteiras e desafia os cientistas. Publicado por Tássia Oliveira Biazon em 19/02/2018. Atualizado em 15/06/2018. Disponível em: https://jornal.usp.br/ciencias/genomica-a-ciencia-que-rompe-fronteiras-e-desafia-os-cientistas/. Acesso em: 8 out. 2023.

malária, bem como no de equipamentos mais precisos para a efetuação de cirurgias mais complexas.[32].

Cabe mencionar, aqui, a concepção de um robô virtual, batizado de LAURA, que por meio do uso da IA serve para amparar a gestão de pacientes em risco. O primeiro passo para dito projeto deu-se pelo arquiteto de sistemas Jacson Fressatto que, com a perda da sua filha aos 18 (dezoito) dias após o nascimento, identificou ser o fator determinante pela morte precoce da menina a inexistência de percebimento acerca da piora do quadro clínico da recém-nascida pela instituição hospitalar[33].

Sobre a temática, ensinam Marcos Leite Garcia e Nicole Felisberto Maciel[34]:

> Muitos setores da área da saúde já estão sendo favorecidos pela tecnologia de IA, tais como, os de raios-X, tomografias e de ressonâncias magnéticas. Através da chamada Deep Learning (DL) a análise de dados biológicos pode ser feita em larga escala e de forma célere, auxiliando o dia a dia dos operadores da saúde, que se feitos de forma convencional não representam a mesma precisão ou rapidez que o procedimento tecnológico permite.

Já na pesquisa e no desenvolvimento farmacêutico, os sistemas de IA têm sido usados para acelerar a engenharia de proteínas, o que ajuda a descobrir proteínas adequadas para várias aplicações. O vasto espaço de pesquisa de possíveis proteínas torna os métodos de aprendizado de máquina valiosos nesse campo[35].

Além disso, os sistemas de Inteligência Artificial podem contribuir para inovações de processos nas organizações, considerando que a mineração de processos, possibilitada pela IA, identifica processos organizacionais adequados para a automação de processos robóticos, abrindo caminho para que as organizações implementem inovações administrativas significativas[36].

---

[32] SIL, Riya *et al*. Artificial intelligence and machine learning based legal application: the state-of-the-art and future research trends. In: **2019 International Conference on Computing, Communication, and Intelligent Systems (ICCCIS)**. IEEE, 2019. p. 57-62. Disponível em: https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8974479. Acesso em: 01 out. 2023.

[33] LAURA. Conheça a Laura. O Algoritmo da Vida. Quem somos. **História**. Disponível em: https://laura-br.com/quem-somos/. Acesso em: 26 dez. 2021.

[34] GARCIA, Marcos Leite; MACIEL, Nicole Felisberto. Inteligência artificial no acesso a saúde: Reflexões sobre a utilização da telemedicina em tempos de pandemia. **Revista Eletrônica Direito e Política**, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.15, n. 2, p. 623-643, 2º quadrimestre de 2020. p. 627. Disponível em: https://periodicos.univali.br/index.php/rdp/article/view/16866. Acesso em: 7 dez. 2020

[35] SIL, Riya *et al*. Artificial intelligence and machine learning based legal application: the state-of-the-art and future research trends. In: **2019 International Conference on Computing, Communication, and Intelligent Systems (ICCCIS)**. IEEE, 2019. p. 57-62. Disponível em: https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8974479. Acesso em: 01 out. 2023.

[36] SURDEN, Harry. Artificial intelligence and law: An overview. **Georgia State University Law Review**, v. 35, p. 19-22, 2019. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3411869. Acesso em: 01 out. 2023.

Outrossim, a Inteligência Artificial pode representar uma importante contribuição para ajudar a superar os desafios enfrentados pelos gerentes de inovação em ambientes altamente voláteis e competitivos, fornecendo melhores maneiras de responder e gerenciar informações[37].

Todavia, é relevante considerar que o envolvimento humano continua sendo essencial no processo de inovação, assim como em tantos outros, e, portanto, comprende-se que as ferramentas de Inteligência Artificial devem atuar como mecanismos complementares, cujo intuito seja o de auxiliar os humanos, e não o de substituí-los.

2. BREVES CONSIDERAÇÕES SOBRE TEORIA POLÍTICA

Defende-se que antes de se examinar o que teorias específicas de justiça podem ensinar sobre as armadilhas éticas de sistemas específicos de Inteligência Artificial, um ponto significativo é esclarecer como os teóricos, políticos e filósofos entendem o conceito de "justiça", mesmo que em um sentido amplo, tanto no que diz respeito às ideias sobre justiça com as quais eles geralmente concordam, quanto algumas das principais divergências que os dividem, considerando que, de acordo com muitos nomes, a "justiça" fornece um conjunto de padrões para julgar de forma justa as reivindicações das pessoas por liberdades, oportunidades, recursos e modos de tratamento[38].

Destarte, tendo por base o pensamento instituído por John Rawls, ao se escrever sobre referida figura se aplicada às principais instituições sociais, afirma-se que, mesmo as pessoas que discordam a respeito do que a justiça exige devem concordar que se necessita de alguns padrões para cumprir tal função, ao passo em que se possa determinar quais são os direitos e deveres dos indivíduos e como os benefícios e ônus da convivência devem ser distribuídos. No entanto, não se pode desconsiderar que nem todos os teóricos políticos definem a justiça em termos rawlsianos[39].

Nesse espectro, alguns estudiosos contestam a suposição de Rawls de que a justiça se aplica principalmente às instituições, argumentando que ela se aplica igualmente às escolhas cotidianas dos indivíduos, enquanto outros enfatizam que a justiça não se aplica apenas a instituições formais, como governos, mas também a instituições informais, como a família. Além disso, algumas correntes propõem, ainda, argumentações no sentido de que princípios de

---

[37] GHOSH, Ashish; CHAKRABORTY, Debasrita; LAW, Anwesha. Artificial intelligence in Internet of things. **CAAI Transactions on Intelligence Technology**, v. 3, n. 4, p. 208-218, 2018. Disponível em: https://ietresearch.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1049/trit.2018.1008. Acesso em: 01 out. 2023.

[38] RAFANELLI, Lucia M. Justice, injustice, and artificial intelligence: Lessons from political theory and philosophy. **Big Data & Society**, v. 9, n. 1, 2022. p. 1-5. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/20539517221080676. Acesso em: 01 out. 2023.

[39] RAFANELLI, Lucia M. Justice, injustice, and artificial intelligence: Lessons from political theory and philosophy. **Big Data & Society**, v. 9, n. 1, 2022. p. 1-5. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/20539517221080676. Acesso em: 01 out. 2023.

justiça como os que Rawls não regem uma única sociedade, mas, na verdade, aplicam-se a todo o mundo[40].

Visto isso, destaca-se que a lei e a ética dos Estados democráticos ocidentais têm sua base no liberalismo, e isso se estende à regulamentação legal e à discussão ética acerca da tecnologia e das empresas que processam dados. Sobre o assunto, tem-se que o liberalismo se baseia na privacidade e na autonomia das pessoas, em sua ordenação por meio de um mercado público e, mais recentemente, em uma medida de igualdade garantida pelo Estado. Contudo, defende-se que essas formas de regulamentação e análise ética são amplamente incompatíveis com as dimensões tecnopolíticas e tecnoeconômicas da Inteligência Artificial[41].

Ainda sobre o tema, denota-se que no decorrer do século XX, campos do conhecimento humano, a exemplo da ciência da computação, da psicologia cognitiva, da pesquisa operacional, da ciência da administração e da estatística, convergiram para uma ciência de agência. Ciência esta que explica e possibilita a supremacia de agentes coorporativos com recursos de Inteligência Artificial sobre seres humanos individuais que, muitas das vezes, não têm a capacidade de conhecer e defender seus próprios interesses[42].

Nesse panorama, as soluções regulatórias que buscam reforçar os padrões liberais de privacidade individual e mercados públicos permitiram que a economia de dados, que é diferente de qualquer coisa imaginada na Teoria Jurídica, neste caso liberal, se desenvolvesse ainda mais ao longo dessa trajetória. Eis o desafio da inteligência artificial à ética é seu desafio à teoria política liberal[43].

Não obstante, objetivando teorizar adequadamente a governança democrática da IA, entende-se que uma visão aditiva deve ser rejeitada, uma vez que ela não avalia a extensão em que esses valores estão vinculados quando considerados como partes da democracia. Acima de tudo, a visão aditiva não pode explicar o fato de que a democracia, "o governo pelo povo", inclui dois lados que estão intimamente ligados[44].

Considerando que, em primeiro lugar, há um lado de acesso ao poder político em que os afetados, que por estarem sujeitos ou por serem a parte interessada relevante, devem ter uma palavra a dizer na tomada de decisões de acordo com algum padrão normativo. E, em

---

[40] RAFANELLI, Lucia M. Justice, injustice, and artificial intelligence: Lessons from political theory and philosophy. **Big Data & Society**, v. 9, n. 1, 2022. p. 1-5. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/20539517221080676. Acesso em: 01 out. 2023.

[41] BENTHALL, Sebastian; GOLDENFEIN, Jake. Artificial intelligence and the purpose of social systems. In: **Proceedings of the 2021 AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society**. 2021. p. 3-12. Disponível em: https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3461702.3462526. Acesso em: 01 out. 2023.

[42] BENTHALL, Sebastian; GOLDENFEIN, Jake. Artificial intelligence and the purpose of social systems. In: **Proceedings of the 2021 AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society**. 2021. p. 3-12. Disponível em: https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3461702.3462526. Acesso em: 01 out. 2023.

[43] BENTHALL, Sebastian; GOLDENFEIN, Jake. Artificial intelligence and the purpose of social systems. In: **Proceedings of the 2021 AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society**. 2021. p. 3-12. Disponível em: https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3461702.3462526. Acesso em: 01 out. 2023.

[44] ERMAN, Eva; FURENDAL, Markus. The global governance of artificial intelligence: Some normative concerns. **Moral Philosophy and Politics**, v. 9, n. 2, p. 267-291, 2022. Disponível em: https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/mopp-2020-0046/html. Acesso em: 01 out. 2023.

segundo lugar, é necessário considerar um lado de exercício do poder político em que essas mesmas decisões devam ser aplicadas de maneira apropriada, de acordo com algum padrão normativo[45].

Assim sendo, observa-se que a questão de uma Teoria Política do algoritmo é um tema problemático do ponto de vista de diferentes correntes. Para alguns estudiosos, um ponto fundamental diz respeito à cumplicidade entre os processos algorítmicos de rastreamento e vigilância e o desejo humano de sempre ser visto em público, fazendo com que se esteja constantemente deixando rastros eletrônicos que são coletados, vinculados e amalgamados, traços que, paradoxalmente, embora sejam virtuais, tornaram-se mais tangíveis, mais prováveis, mais demonstráveis e mais fixos do que os outrora provocados analogicamente[46].

Posto isso, fica reconhecido como ponto crucial de preocupação a percepção de que a governança algorítmica gera um sistema virtual de aparência pública e rastreamento de vigilância que está lentamente corroendo a eficácia da defesa dos direitos fundametais do ser humano, ao passo em que acompanha e controla os indivíduos de forma impetuosa, ainda que transmita a falsa sensação de segurança, privacidade e não manipulação[47].

3. OPORTUNIDADES E DESAFIOS EM FACE À INTERSECÇÃO ENTRE A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E A TEORIA POLÍTICA

3.1 OPORTUNIDADES

Sabe-se que os sistemas atuais de Inteligência Artificial são capazes de superar muitas das restrições de processamento de informações por parte dos seres humanos no âmbito do desenvolvimento de ideias e oportunidades, ao operar por intermédio de redes neurais capazes de processar grandes quantidades de dados, conforme já visto anteriormente.

Com isso, a partir desse recurso tornou-se possível desenvolver todo um conjunto de sistemas de IA capazes de apoiar os seres humanos no desenvolvimento de novas concepções, possibilidades e, igualmente, de abordagens de soluções em face das mais diferentes demandas existentes[48].

Dessa forma, ao se poder lidar com tranquilidade com uma quantidade muito maior de informações do que seria considerado como humanamente possível, visualiza-se que tais

---

[45] ERMAN, Eva; FURENDAL, Markus. The global governance of artificial intelligence: Some normative concerns. **Moral Philosophy and Politics**, v. 9, n. 2, p. 267-291, 2022. Disponível em: https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/mopp-2020-0046/html. Acesso em: 01 out. 2023.

[46] PANAGIA, Davide. On the possibilities of a political theory of algorithms. **Political Theory**, v. 49, n. 1, p. 109-133, 2021. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0090591720959853. Acesso em: 01 out. 2023.

[47] PANAGIA, Davide. On the possibilities of a political theory of algorithms. **Political Theory**, v. 49, n. 1, p. 109-133, 2021. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0090591720959853. Acesso em: 01 out. 2023.

[48] HAEFNER, Naomi *et al*. Artificial intelligence and innovation management: A review, framework, and research agenda. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 162, 2021. p. 3. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S004016252031218X. Acesso em: 01 out. 2023.

tecnologias contribuem para gerar valor econômico substancial para as empresas, sendo que o desenvolvimento de ferramentas baseadas em IA está fortemente ligado a melhores condições de inovação[49].

Como exemplo, descreve-se o caso do do aplicativo desenvolvido pela *Outlier.ai*, fundamentado em um conjunto de métodos de aprendizado de máquina com o objetivo de processar dados brutos de métricas em *insights*[50] humanamente legíveis, sendo que depois de analisar os dados de uma empresa, a originalidade da proposta da *Outlier* reside em gerar um conjunto de "histórias" personalizadas que resumem *insights* acionáveis e interessantes para gerentes específicos. Ao fazer isso, o *Outlier* pode destacar oportunidades inovadoras para os gerentes das mais diversas áreas de atuação[51].

Nesse ponto, pertinente apresentar outro conceito relevante ao tema, a Internet das Coisas, do original *Internet of Things* (IoT), que consiste em um conceito vasto que abrange sensores, atuadores, armazenamento de dados e recursos de processamento de dados interconectados pela Internet. Assim, qualquer dispositivo habilitado para IoT torna-se capaz de desempenhar rotinas que envolvam detectar o ambiente, transmitir, armazenar e processar os dados coletados e agir de acordo, sendo que esta última etapa, ou seja "agir de acordo", depende totalmente da etapa de processamento[52].

Portanto, compreende-se que a verdadeira inteligência de um serviço de IoT é determinada pelo nível de processamento ou atuação que ele pode realizar. Ou seja, um sistema de IoT não inteligente resultará certamente em uma capacidade limitada e não conseguirá evoluir com os dados. Por outro lado, um sistema de IoT mais inteligente abarcará a IA e poderá servir a um objetivo real de automação e adaptação[53].

Nesse contexto, Ashish Ghosh, Debasrita Chakraborty e Anwesha Law[54] citam alguns exemplos de serviços de IoT existentes, os quais fundam seu funcionamento na IA, a saber:

I. Assistentes de voz;

II. Robôs;

---

[49] HAEFNER, Naomi *et al*. Artificial intelligence and innovation management: A review, framework, and research agenda. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 162, 2021. p. 3. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S004016252031218X. Acesso em: 01 out. 2023.

[50] Em tradução livre: percepções.

[51] HAEFNER, Naomi *et al*. Artificial intelligence and innovation management: A review, framework, and research agenda. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 162, 2021. p. 4. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S004016252031218X. Acesso em: 01 out. 2023.

[52] GHOSH, Ashish; CHAKRABORTY, Debasrita; LAW, Anwesha. Artificial intelligence in Internet of things. **CAAI Transactions on Intelligence Technology**, v. 3, n. 4, p. 208-218, 2018. Disponível em: https://ietresearch.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1049/trit.2018.1008. Acesso em: 01 out. 2023.

[53] GHOSH, Ashish; CHAKRABORTY, Debasrita; LAW, Anwesha. Artificial intelligence in Internet of things. **CAAI Transactions on Intelligence Technology**, v. 3, n. 4, p. 208-218, 2018. Disponível em: https://ietresearch.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1049/trit.2018.1008. Acesso em: 01 out. 2023.

[54] GHOSH, Ashish; CHAKRABORTY, Debasrita; LAW, Anwesha. Artificial intelligence in Internet of things. **CAAI Transactions on Intelligence Technology**, v. 3, n. 4, p. 208-218, 2018. Disponível em: https://ietresearch.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1049/trit.2018.1008. Acesso em: 01 out. 2023.

III. Dispositivos inteligentes;

IV. Internet das coisas industrial.

Ainda sobre o tema, atenta-se para o fato de que as oportunidades e o potencial da IA e da IoT podem avançar significativamente quando estas tecnologias são combinadas, levando em consideração que pelo fato de a IoT gerar dados, por meio do *Machine Learning* e do *Big Data Analytics*, a Inteligência Artificial é capaz de encontrar percepções de grande valor nos dados[55].

Visto isso, no que diz respeito às possibilidades de aplicação da IA e do aprendizado de máquina no campo do Judiciário, existe muito a ser considerado, representando um grande horizonte de investigação possível[56]. Para ajudar nas práticas jurídicas e no trabalho de pesquisa, tem-se estudado no campo interdisciplinar da IA e do Direito acerca das seguintes possibilidades[57]:

I. Desenvolvimento de técnicas e algoritmos de pesquisa eficientes para analisar a parte argumentativa de documentos jurídicos;

II. Prever a decisão de um julgamento baseado em um caso;

III. Representação do conhecimento jurídico;

IV. Algoritmo de reconhecimento de padrões para encontrar as áreas inconsistentes dos estudos de caso e sua evolução subsequente;

V. Análise e estimativa de casos;

VI. Examinar julgamentos e acordos;

VII. Prever e analisar a taxa de sucesso de um caso e refiná-la;

VIII. Algoritmo de avaliação de risco para prever o risco de o apelante cometer novos crimes;

IX. Serviço de modelagem de dados na área jurídica;

X. Para automatizar a conversa entre advogado e cliente, foi criado o Bot;

XI. Modelo de instrução do júri para analisar os dois lados do caso;

---

[55] GHOSH, Ashish; CHAKRABORTY, Debasrita; LAW, Anwesha. Artificial intelligence in Internet of things. **CAAI Transactions on Intelligence Technology**, v. 3, n. 4, p. 208-218, 2018. Disponível em: https://ietresearch.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1049/trit.2018.1008. Acesso em: 01 out. 2023.

[56] SIL, Riya *et al.* Artificial intelligence and machine learning based legal application: the state-of-the-art and future research trends. In: **2019 International Conference on Computing, Communication, and Intelligent Systems (ICCCIS)**. IEEE, 2019. p. 57-62. Disponível em: https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8974479. Acesso em: 01 out. 2023.

[57] SURDEN, Harry. Artificial intelligence and law: An overview. **Georgia State University Law Review**, v. 35, p. 19-22, 2019. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3411869. Acesso em: 01 out. 2023.

XII. Avaliação de envolvimento e risco de ação judicial.

Nesse espectro, sublinha-se que atualmente já é praticado o uso de sistemas de IA por magistrados na tomada de decisões de sentença ou fiança para réus criminais, por exemplo. Assim, visualiza-se que na circunstância em que um juiz está decidindo se libera um réu criminal sob fiança enquanto aguarda o julgamento, muitas vezes ele precisa promover uma avaliação de risco quanto ao perigo do réu em termos de fuga ou reincidência, o que fora o ponto de partida e contribuição que um número cada vez maior de juízes recorresse a sistemas de *softwares* que empregam IA para fornecer uma pontuação que tenta quantificar o risco de reincidência de um réu[58].

Ademais, grifa-se que referidos sistemas geralmente empregam algoritmos de aprendizado de máquina, os quais usam dados de crimes anteriores e tentam extrapolar para fazer uma previsão sobre o réu perante seu histórico pregresso. Outrossim, embora o juiz não esteja vinculado a essas pontuações de avaliação de risco automatizadas, elas geralmente influenciam as decisões que o magistrado irá tomar para dar sequência ao processo[59].

Em relação às aplicações ao direito brasileiro, além do seu uso na advocacia e na segurança pública, pode-se citar a ferramenta VICTOR, amplamente divulgada quando da sua criação, e utilizada pelo Supremo Tribunal Federal (STF), tendo sido desenvolvida em parceria com os cursos de Direito, Engenharia de *Software* e Ciência da Computação da Universidade de Brasília (UnB).

Um pouco abaixo, tem-se o Superior Tribunal de Justiça (STJ), através da Secretaria Judiciária e de Tecnologia da Informação e Comunicação, em conjunto com a Coordenadoria de Auditoria de Tecnologia da Informação, iniciado o uso da IA para desenvolvimento de mecanismo parecido, que se transformou no Sistema Sócrates[60]. Ademais, indica-se o Projeto Corpus927, desenvolvido pela Escola Nacional de Formação e Aperfeiçoamento de Magistrados (Enfam) em parceria também com o Superior Tribunal de Justiça[61].

Inobstante, importante listar as demais ferramentas de IA presentes e em uso no poder judiciário brasileiro atualmente, no que concerne aos tribunais estaduais, quais sejam: Bem-Te-Vi (TST); Alei (TRF-1); IANA (TRF-5); GEMINI (TRT-5 (Bahia), TRT-7 (Ceará), TRT-20 (Sergipe) e TRT-15); ConciLIA e LIA (TRT-12); Hércules (TJAL); LEIA Precedentes (TJAC, TJAL, TJAM, TJCE e TJMS); HÓRUS, ÁMON, TOTH e Canal Conciliar (todos em uso pelo TJDFT); BERNA (TJGO); PIAA (TJPR); Elis (TJPE); POTI, CLARA E JERIMUM (todos em uso pelo TJRN); Sinapses (TJRO);

[58] SURDEN, Harry. Artificial intelligence and law: An overview. **Georgia State University Law Review**, v. 35, p. 19-22, 2019. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3411869. Acesso em: 01 out. 2023

[59] SURDEN, Harry. Artificial intelligence and law: An overview. **Georgia State University Law Review**, v. 35, p. 19-22, 2019. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3411869. Acesso em: 01 out. 2023

[60] MARQUES, Ricardo Dalmaso. Inteligência Artificial e Direito: o uso da tecnologia na gestão do processo no sistema brasileiro de precedentes. **Rev. de Direito e Novas Tecnologias**. vol. 3, p. 1-29, abr./jun. 2019. p. 10. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3512238. Acesso em: 15 jun. 2022.

[61] Corpus 927. **Como funciona**. Disponível em: https://corpus927.enfam.jus.br/#:~:text=%C3%89%20uma%20publica%C3%A7%C3%A3o%20peri%C3%B3dica%20feita,selecionados%20at%C3%A9%20a%20data%20especificada. Acesso em: 24 jun. 2022.

Radar (TJMG); MANDAMUS, SIJE, SCRIBA ou Sistema de Audiências Inteligentes, GIULIA e CHATBOT (todos em uso pelo TJRR)[62].

Sendo assim, conclui-se que sempre que uma demanda nova se apresenta perante à sociedade, a tecnologia, no caso da presente pesquisa as ferramentas de IA, é capaz de entregar uma opção automatizada para que se chegue a uma resolução viável.

3.2 DESAFIOS

Por outro lado, como nem tudo é constituído somente de aspectos positivos, deve-se analisar a questão pela ótica da soberania nacional, ao se considerar que, em pleno século XXI, o surgimento de novas tecnologias, incluindo a Inteligência Artificial, desencadeou um maior interesse no papel da soberania estatal no que concerne às relações internacionais.

Tendo em vista que a soberania do Estado é a base do sistema internacional moderno, portanto, sua importância não pode ser exagerada. Mais especificamente, a soberania refere-se à ideia de que os Estados são entidades autônomas com o poder de tomar decisões sem a interferência de outros Estados[63].

No entanto, a expansão da IA tem apresentado desafios à referida soberania, diante da presença de alguns argumetos dando conta de que a Inteligência Artificial encontra-se diminuindo o poder estatal. Sobre isso, pontua-se que a soberania tem sido aclamada como o alicerce do sistema internacional contemporâneo e um princípio fundamental da jurisprudência internacional por incontáveis anos. Inobstante, o conceito de soberania tem sido submetido a uma pressão significativa nos tempos modernos, graças à proliferação da globalização e ao advento de tecnologias de ponta, como a IA[64].

Em um sentido estritamente jurídico, apresenta-se a seguinte questão: "as entidades de IA têm personalidade jurídica?". Quanto à resposta a ser dada, primeiro há de se visualizar que a pergunta é pertinente considerando que a personalidade jurídica atribui efeitos legais às ações de uma entidade. E, ao se ter em mente que os mecanismos de IA funcionam a uma distância cada vez maior de seus desenvolvedores e proprietários, essas ferramentas de Inteligência Artificial enfrentam estruturas legais convencionais para atribuição e responsabilidade, resultando em lacunas de responsabilidade prospectivas[65].

Quanto ao tema, infere-se que até o momento os tribunais abordam as lesões resultantes de mecanismos artificiais perguntando às pessoas que poderiam ter previsto razoavelmente a consequência de um ato e que estavam em posição de evitá-lo, ou às pessoas

[62] SILVA, Georgia Bertoldi Verzi. **Inteligência artificial no combate ao tráfico internacional de crianças e adolescentes**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Direito). Universidade Estadual de Ponta Grossa. 2021. p. 51-57.

[63] USMAN, Hazrat; NAWAZ, Bushra; NASEER, Saiqa. The Future of State Sovereignty in the Age of Artificial Intelligence. **Journal of Law & Social Studies (JLSS)**, v. 5, n. 2, 2023, p. 142-152. Disponível em: https://www.advancelrf.org/wp-content/uploads/2023/04/Vol-5-No.-2-1.pdf. Acesso em: 01 out. 2023.

[64] USMAN, Hazrat; NAWAZ, Bushra; NASEER, Saiqa. The Future of State Sovereignty in the Age of Artificial Intelligence. **Journal of Law & Social Studies (JLSS)**, v. 5, n. 2, 2023, p. 142-152. Disponível em: https://www.advancelrf.org/wp-content/uploads/2023/04/Vol-5-No.-2-1.pdf. Acesso em: 01 out. 2023.

[65] ZEKOS, Georgios I. et al. **Economics and Law of Artificial Intelligence**. Springer Books, 2021. p. 227.

com intenção nefasta. Em consequência, quando uma entidade de IA instiga uma lesão a um ser humano, a primeira resposta do sistema jurídico é tentar atribuir responsabilidade aos programadores de software ou aos fabricantes e proprietários de hardware, com base em alguma forma de responsabilidade direta ou indireta[66].

Assim sendo, argumenta-se que ao se transferir o direito de propriedade para o algoritmo, a proteção do segredo comercial retira das pessoas seu direito à liberdade, tornando secretas as condições de participação em um sistema de avaliação social para a distribuição de benefícios econômicos. Em suma, os algoritmos não podem, especialmente no caso de algoritmos de aprendizado de máquina, apontar razões para suas decisões, nem seus programadores humanos[67].

Portanto, compreende-se que as entidades de IA representam um encontro único nesse processo devido à sua distância cada vez maior dessas pessoas e às suas características inerentes de autonomia, ubiquidade e inexplicabilidade.

Além disso, também se argumenta que as entidades de IA podem e irão agir de maneiras que não são intencionais, muito menos previsíveis, em relação aos seus idealizadores ou usuários e, como efeito, suas ações também podem ser o resultado da contribuição de vários desenvolvedores independentes, tornando-se ainda mais difícil a identificação de um indivíduo ou entidade a qual impor responsabilidade, bem como qualquer relação causal essencial para que essa responsabilidade seja atribuída[68].

Sobre o assunto, Davide Panagia[69] parte da consideração de que:

> [...] nas teorias clássicas de reputação do século XVIII, a conclusão de uma ação é a fonte da posição social de um indivíduo, sendo que a realização de um ato prometido demonstra a confiabilidade de uma pessoa, e um acordo executado com sucesso é o dado da propriedade de alguém [...].

Entretanto, na sociedade atual é possível se deparar com circunstâncias em que não apenas a reputação e a confiabilidade não se baseiam em ações perceptíveis, tendo em mente que os algoritmos não se percebem, apesar da tendência de antropomorfizá-los, como instrumentos de observação, mas também o sistema de pontuação e credenciamento é imperceptível para aqueles que estão sujeitos a ele[70].

Nesse panorama, entende-se que no contexto atual, a questão não se trata de que qualquer agente deva prestar contas e ser responsabilizado a todo custo, a exemplo de designers de IA ou corporações multinacionais, assim como não se trata de qualquer agente

---

[66] ZEKOS, Georgios I. et al. **Economics and Law of Artificial Intelligence**. Springer Books, 2021. p. 227.

[67] PANAGIA, Davide. On the possibilities of a political theory of algorithms. **Political Theory**, v. 49, n. 1, p. 109-133, 2021. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0090591720959853. Acesso em: 01 out. 2023.

[68] PANAGIA, Davide. On the possibilities of a political theory of algorithms. **Political Theory**, v. 49, n. 1, p. 109-133, 2021. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0090591720959853. Acesso em: 01 out. 2023.

[69] PANAGIA, Davide. On the possibilities of a political theory of algorithms. **Political Theory**, v. 49, n. 1, p. 109-133, 2021. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0090591720959853. Acesso em: 01 out. 2023.

[70] PANAGIA, Davide. On the possibilities of a political theory of algorithms. **Political Theory**, v. 49, n. 1, p. 109-133, 2021. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0090591720959853. Acesso em: 01 out. 2023.

que deva ter a oportunidade de participar de procedimentos de decisão justos e imparciais como iguais, pois é necessário, de antemão, identificar como os princípios que promovem a justiça, a igualdade, a prestação de contas, a responsabilidade e a transparência, conectam-se uns aos outros[71].

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscou-se com o presente artigo identificar pontos de intersecção entre a Inteligência Artificial e a Teoria Política, tendo em vista que em um mundo cada vez mais permeado pela presença e influência das ferramentas de IA, a intersecção entre as tecnologias oriundas deste ramo e a Teoria Política revela complexidades e desafios cruciais.

Desse modo, verificou-se que o debate em torno da personalidade jurídica dos mecanismos de Inteligência Artificial torna-se central, uma vez que essas tecnologias operam em distâncias crescentes de seus criadores humanos, resultando em lacunas significativas no sistema legal tradicional.

Nessa linha, destaca-se que a capacidade dessas entidades de agir de maneiras não intencionais e imprevisíveis, frequentemente resultado da contribuição de múltiplos desenvolvedores independentes, torna a identificação do responsável e o estabelecimento de uma relação causal essencial, um ponto bastante desafiador, considerando que as teorias clássicas de reputação e confiabilidade, que historicamente se baseavam em ações perceptíveis, no cenário aqui desenhado foram colocadas em xeque diante da capacidade dada aos algoritmos e dos sistemas de pontuação e credenciamento, o que torna a avaliação da confiabilidade e reputação uma tarefa complexa para aqueles que estão sujeitos a esses sistemas.

Portanto, compreende-se que a junção entre Inteligência Artificial e Teoria Política levantam questões fundamentais sobre a natureza da responsabilidade, governança e transparência no mundo emergente das ferramentas de IA. Com isso, faz-se essencial que a comunidade jurídica, os desenvolvedores de políticas e a sociedade como um todo abordem essas questões de forma colaborativa e reflexiva, a fim de garantir que o desenvolvimento inexorável da Inteligência Artificial seja acompanhado por estruturas legais compatíveis e políticas adequadas, que preservem os valores fundamentais da justiça, igualdade e responsabilidade.

REFERÊNCIAS DAS FONTES CITADAS

[71] ERMAN, Eva; FURENDAL, Markus. The global governance of artificial intelligence: Some normative concerns. **Moral Philosophy and Politics**, v. 9, n. 2, p. 267-291, 2022. Disponível em: https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/mopp-2020-0046/html. Acesso em: 01 out. 2023.

ANDRADE, Mario M. de. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação**. São Paulo: Atlas, 2002.

BENTHALL, Sebastian; GOLDENFEIN, Jake. Artificial intelligence and the purpose of social systems. In: **Proceedings of the 2021 AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society**. 2021. p. 3-12. Disponível em: https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3461702.3462526. Acesso em: 01 out. 2023.

COLLINS, Christopher *et al*. Artificial intelligence in information systems research: A systematic literature review and research agenda. **International Journal of Information Management**, v. 60, 2021. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401221000761. Acesso em: 01 out. 2023.

COUTINHO, Marina de Alencar Araripe; PEIXOTO, Fabiano Hartmann. Inteligência artificial e regulação. **Revista Em Tempo**, v. 19, n. 1, aug. 2020. Disponível em: https://revista.univem.edu.br/emtempo/article/view/3129. Acesso em: 20 dez. 2021.

ERMAN, Eva; FURENDAL, Markus. The global governance of artificial intelligence: Some normative concerns. **Moral Philosophy and Politics**, v. 9, n. 2, p. 267-291, 2022. Disponível em: https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/mopp-2020-0046/html. Acesso em: 01 out. 2023.

FENOLL, Jordi Nieva. **Inteligencia artificial y processo judicial.** Madrid: Marcial Pons, Ediciones Jurídicas y Sociales, 2018.

GARCIA, Marcos Leite; MACIEL, Nicole Felisberto. Inteligência artificial no acesso a saúde: Reflexões sobre a utilização da telemedicina em tempos de pandemia. **Revista Eletrônica Direito e Política**, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.15, n. 2, p. 623-643, 2º quadrimestre de 2020. Disponível em: https://periodicos.univali.br/index.php/rdp/article/view/16866. Acesso em: 7 dez. 2020.

GHOSH, Ashish; CHAKRABORTY, Debasrita; LAW, Anwesha. Artificial intelligence in Internet of things. **CAAI Transactions on Intelligence Technology**, v. 3, n. 4, p. 208-218, 2018. Disponível em: https://ietresearch.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1049/trit.2018.1008. Acesso em: 01 out. 2023.

HAEFNER, Naomi *et al*. Artificial intelligence and innovation management: A review, framework, and research agenda. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 162, 2021. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S004016252031218X. Acesso em: 01 out. 2023.

LAURA. Conheça a Laura. O Algoritmo da Vida. Quem somos. **História**. Disponível em: https://laura-br.com/quem-somos/. Acesso em: 26 dez. 2021.

LEITE, Eduardo de oliveira. **A monografia jurídica**. 5 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Big Data**: o futuro dos dados e aplicações. São Paulo: Érica, 2018. Edição do Kindle.

PANAGIA, Davide. On the possibilities of a political theory of algorithms. **Political Theory**, v. 49, n. 1, p. 109-133, 2021. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0090591720959853. Acesso em: 01 out. 2023.

PASOLD, Cesar Luiz. **Prática da pesquisa jurídica e metodologia da pesquisa jurídica**. 10 ed. Florianópolis: OAB-SC Editora, 2007.

PEIXOTO, Fabiano Hartmann; SILVA, Roberta Zumblick Martins da. **Inteligência artificial e Direito**. 2019.

RAFANELLI, Lucia M. Justice, injustice, and artificial intelligence: Lessons from political theory and philosophy. **Big Data & Society**, v. 9, n. 1, 2022. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/20539517221080676. Acesso em: 01 out. 2023.

ROSA, Alexandre Morais de. **A inteligência artificial chegou chegando**: magistratura 4.0. Conjur. 2018. Disponível em: https://www.conjur.com.br/2018-jul-13/limite-penal-inteligencia-artificial-chegou-chegando-magistratura-40#_ftn4. Acesso em: 7 dez. 2020.

SANVITO, Wilson Luiz. **A inteligência artificial**: Para onde caminha a humanidade? Os desafios da Era DigitalSão Paulo: Editora dos Editores, 2021.

SIL, Riya *et al*. Artificial intelligence and machine learning based legal application: the state-of-the-art and future research trends. In: **2019 International Conference on Computing, Communication, and Intelligent Systems (ICCCIS)**. IEEE, 2019. p. 57-62. Disponível em: https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8974479. Acesso em: 01 out. 2023.

SILVA, Georgia Bertoldi Verzi. **Inteligência artificial no combate ao tráfico internacional de crianças e adolescentes.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Direito). Universidade Estadual de Ponta Grossa. 2021. p. 51-57.

SILVA, Luis Roberto Albano Bueno da. Inteligência artificial em processos de extração de conhecimento KDD e KDT. **Revista de Estudos Universitários – REU**, v. 46, n. 1, p. 161–180, 2020. Disponível em: http://periodicos.uniso.br/ojs/index.php/reu/article/view/3694. Acesso em: 20 dez. 2021.

SURDEN, Harry. Artificial intelligence and law: An overview. **Georgia State University Law Review**, v. 35, p. 19-22, 2019. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3411869. Acesso em: 01 out. 2023.

TOMASEVICIUS FILHO, Eduardo. Inteligência Artificial e Direitos da Personalidade: uma contradição em termos? **Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo**. v. 113, p. 133-149, jan./dez. 2018. Disponível em: http://www.revistas.usp.br/rfdusp/article/view/156553/152042. Acesso em: 6 dez. 2020.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Jornal da USP. **Genômica**: a ciência que rompe fronteiras e desafia os cientistas. Publicado por Tássia Oliveira Biazon em 19/02/2018. Atualizado em 15/06/2018. Disponível em: https://jornal.usp.br/ciencias/genomica-a-ciencia-que-rompe-fronteiras-e-desafia-os-cientistas/. Acesso em: 8 out. 2023.

USMAN, Hazrat; NAWAZ, Bushra; NASEER, Saiqa. The Future of State Sovereignty in the Age of Artificial Intelligence. **Journal of Law & Social Studies (JLSS)**, v. 5, n. 2, 2023, p. 142-152. Disponível em: https://www.advancelrf.org/wp-content/uploads/2023/04/Vol-5-No.-2-1.pdf. Acesso em: 01 out. 2023.

ZEKOS, Georgios I. et al. **Economics and Law of Artificial Intelligence**. Springer Books, 2021.

O CAPITALISMO DE VIGILÂNCIA SOB UMA ÓTICA TRANSNACIONAL: ANÁLISE DOS IMPACTOS NA LIBERDADE INDIVIDUAL À LUZ DOS PRINCÍPIOS DE MILL[1]

Luana Abrahão Francisco[2]
Heloíse Siqueira Garcia[3]
Paulo Márcio Cruz[4]

Resumo - O presente artigo científico propõe uma análise sobre o capitalismo de vigilância (exercido pelas grandes empresas de tecnologia) como responsável pelas limitações e impactos nas liberdades individuais do ser humano. Para o desenvolvimento da pesquisa, os estudos do tema focaram na obra de John Stuart Mill, bem como escritos sobre o direito transnacional e a obra de Shoshana Zuboff (teórica do capitalismo de vigilância). Quanto à metodologia, registra-se o emprego do método indutivo, com auxílio das técnicas do referente e da pesquisa bibliográfica. Como resposta ao problema da pesquisa, é possível afirmar que o desenvolvimento do capitalismo de vigilância, numa realidade transnacional, é capaz de causar impactos e limitar a liberdade individual do ser humano.

Palavras-chave: Transnacionalidade; Liberdade; Capitalismo de vigilância.

Abstract - The present scientific article proposes an analysis of surveillance capitalism (exercised by big techs) as responsible for limitations and impacts on individual human liberties. To develop the research, studies on the subject focused on the works of John Stuart Mill, as well as writings on transnational law and the work of Shoshana Zuboff (the theorist of surveillance capitalism). Regarding the methodology, an inductive approach was employed, aided by the techniques of reference and bibliographic research. In response to the research problem, it can

---

[1] A presente pesquisa foi desenvolvida a partir das aulas de Teoria Política do Curso de Mestrado em Ciência Jurídica da UNIVALI - PPCJ (CAPES 6), sendo que duas versões do tema foram desenvolvidas em forma de artigo. A primeira versão foi apresentada e publicada no VII Congresso Internacional de

Jurisdição Constitucional, Democracia e Relações Sociais: Perspectivas Tecnológicas, promovido pelo Programa de Pós-Graduação Mestrado em Direito da Universidade de Passo Fundo.

[2] Bolsista do Mestrado em Ciência Jurídica pelo Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência Jurídica - PPCJ, da Universidade do Vale do Itajaí (CAPES 6). Graduada em Direito pela Universidade do Vale do Itajaí (2022). Membro do grupo de pesquisa Centro de Estudos sobre Direito e Transnacionalidade, habilitado pelo CNPq. Advogada. E-mail: luana.abrahao@edu.univali.br

[3] Pós-doutoranda com bolsa concedida pela CAPES. Doutora e mestre em Ciência Jurídica pelo PPCJ – UNIVALI. Doutora em Derecho e Mestre em Derecho Ambiental y de la Sostenibilidad pela Universidade de Alicante – Espanha. Pós-graduada em Direito do Trabalho pela UNIVALI; e em Ensino e Tutoria a Distância pela Faculdade AVANTIS. Graduada em Direito pela UNIVALI. Professora do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica - PPCJ da UNIVALI; e dos cursos de Direito do Centro Universitário Avantis - UNIAVAN e da Faculdade Sinergia. Advogada. E-mail: heloise.sg@gmail.com

[4] Pós-doutorado em direito do Estado pela Universidade de Alicante, na Espanha, doutor em direito do Estado pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e mestre em instituições jurídico-políticas pela mesma instituição. Coordenador e professor do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da Universidade do Vale do Itajaí (Univali). Professor visitante nas universidades de Alicante, na Espanha, e de Perugia, na Itália. E-mail: pcruz@univali.br

be affirmed that the development of surveillance capitalism in a transnational context is capable of causing impacts and limiting the individual freedom of the human being.

Keywords: Transnationality; Liberty; Surveillance capitalism.

INTRODUÇÃO

O presente artigo científico propõe uma análise sobre o capitalismo de vigilância (exercido pelas grandes empresas de tecnologia) como responsável pelas limitações e impactos nas liberdades individuais do ser humano.

A leitura e estudos do tema focaram na obra de John Stuart Mill, bem como escritos sobre o direito transnacional (como forma de contextualização) e a obra de Shoshana Zuboff (teórica do capitalismo de vigilância).

Para tanto, foram selecionados os seguintes termos estratégicos para a pesquisa: Transnacionalidade, Liberdade e Capitalismo de vigilância. Para o primeiro, adota-se especialmente os estudos e conceitos desenvolvidos por Paulo Márcio Cruz. Para o segundo, utiliza-se da obra Sobre a Liberdade, de John Stuart Mill, para aprofundar o conceito de liberdade. Por fim, para o terceiro, tem como base a obra de Shoshana Zuboff sobre o capitalismo de vigilância, que permite um entendimento sobre o que é este fenômeno e como ele atua no mundo hoje.

Neste sentido, estabelece-se o seguinte problema de pesquisa: o desenvolvimento do capitalismo de vigilância, numa realidade transnacional, é capaz de causar impactos e limitar a liberdade individual do ser humano, desde sempre defendida por Mill?

Para a seguinte pergunta, tem-se a seguinte hipótese: o capitalismo de vigilância, exercido numa realidade transnacional, é capaz de causar impactos e limitar a liberdade individual do ser humano.

O artigo é dividido em três seções. Inicialmente, são feitas algumas considerações sobre a transformação do Estado moderno e como este perdeu sua força de influência e controle, de modo que não é mais capaz de dar respostas consistentes à sociedade diante de inúmeras situações transnacionais.

Em seguida, passa-se a discorrer sobre a obra de Mill (Sobre a Liberdade) e o que para o autor significa de fato a liberdade, resgatando alguns trechos do ensaio.

Por fim, o artigo trata do capitalismo de vigilância, tendo por base a obra de Shoshana Zuboff, e como este poder atua na sociedade de maneira global, como um poder invisível e que se aperfeiçoa a todo instante.

O artigo tem como objetivo fazer uma conexão entre os três temas, como forma de demonstrar que, apesar de o tema da liberdade ser um princípio tão essencial, como muito bem tratado por Mill, sofre hoje uma interferência por parte das grandes empresas de tecnologia, que constroem o seu poder invisível de controle a cada minuto, impactando

significativamente o desenvolvimento da personalidade e autoidentidade do ser humano, situação esta que não é mais local ou territorial, e sim global.

Quanto à metodologia, registra-se o emprego do método indutivo, com auxílio das técnicas do referente e da pesquisa bibliográfica.

O artigo se encerra com as Considerações Finais, nas quais são apresentados aspectos destacados do artigo, seguidos de estímulos à continuidade dos estudos e das reflexões sobre o capitalismo de vigilância e seus impactos sobre a sociedade.

1. SOBRE A SUPERAÇÃO DO ESTADO MODERNO E A COMPLEXIDADE DA SOCIEDADE TRANSNACIONAL CONTEMPORÂNEA

A necessidade da presente seção se faz na medida em que é cada vez mais crescente o número de demandas transnacionais. Há uma transformação do Estado Moderno como este é conhecido que, nos últimos tempos, tem ocorrido de maneira acelerada, pois a realidade social, política, econômica e cultural está também em constante movimento. Consequentemente, há uma alteração da compreensão tradicional das categorias modernas de direito, o que permite a projeção de mudanças e geração de novos modelos no mundo jurídico.[5]

A observância de uma certa insuficiência das instituições modernas faz nascer para a ciência jurídica uma responsabilidade de que esteja preparada para compreender e lidar com o que virá a seguir, não através de uma ruptura com o passado, mas buscando sempre adaptar este aparato institucional-jurídico às transformações sociais, conciliando o que é com aquilo que deve ser.

Giddens traz a ideia de "descontinuidades", destacando a grande mudança nos modos de vida produzida pelo advento da modernidade, que rompeu significativamente com os tipos tradicionais de ordem social. É claro, não deixa de salientar que existem continuidades entre o moderno e o tradicional, mas que as transformações ocorridas nos últimos 300 ou 400 anos foram dramáticas e abrangentes de maneira nunca antes vista.[6]

O fato é que este processo de descontinuidade destacado pelo autor se revelou tão acelerado, que é mencionado já um novo intervalo a partir das instituições modernas de sociedade, ao que muitos nomeiam de "pós-modernidade" ou "pós-modernismo", processo marcado pelo "fim da disputa ideológica entre capitalismo e socialismo liderada pelos Estados Unidos e extinta União Soviética, simbolizado pela queda do muro de Berlim", que deu início aos conturbados anos 90.[7]

[5] OLIVIERO, Maurizio.; CRUZ, Paulo Márcio. REFLEXÕES SOBRE O DIREITO TRANSNACIONAL. **Novos Estudos Jurídicos**, Itajaí- (SC), v. 17, n. 1, p. 18–28, 2012. Disponível em: https://periodicos.univali.br/index.php/nej/article/view/3635. Acesso em: 8 out. 2023.

[6] GIDDENS, Anthony. **As conseqüências da modernidade.** Tradução de Raul Fiker. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1991. p. 14.

[7] CRUZ, Paulo Márcio. **Da soberania à transnacionalidade:** democracia, direito e estado no século XXI. Itajaí: Universidade do Vale do Itajaí, 2011. p. 15.

Das mais diversas leituras a serem feitas acerca do assunto, a maioria delas não deixa de citar o fenômeno da globalização como um dos principais responsáveis pela magnitude dessas transformações ao redor do mundo. Nesta perspectiva, destaca-se um conceito de Globalização trazido por Anthony Giddens:

> A globalização se refere essencialmente a este processo de alongamento, na medida em que as modalidades de conexão entre diferentes regiões ou contextos sociais se enredaram através da superfície da Terra como um todo.
> A globalização pode assim ser definida como a intensificação das relações sociais em escala mundial, que ligam localidades distantes de tal maneira que acontecimentos locais são modelados por eventos ocorrendo a muitas milhas de distância e vice-versa.[8]

Este processo provoca um impacto notável, uma vez que, no passado, as interações sociais eram principalmente limitadas às fronteiras nacionais. Os Estados-nação mantinham sua soberania e exerciam controle sobre áreas específicas, daí a importância do princípio territorial. Devido a este alongamento espacial, há uma redução na importância dos sistemas legais nacionais na regulação das relações entre pessoas.[9]

Tal fenômeno foi já observado por Philip Jessup nos anos 50, que se utilizou de uma expressão que, na época, causou certo espanto, mas que hoje é recorrente dentro do estudo sobre as transformações do Estado. O autor, a partir da análise de casos práticos do direito norte-americano e inglês, menciona pela primeira vez a categoria do Direito Transnacional, um acontecimento que já era cada vez mais recorrente, representado pela expansão das fronteiras do Estado, especialmente no âmbito do comércio internacional, provocando o surgimento de acontecimentos jurídicos situados fora da jurisdição do Estado.[10]

Segundo o autor, o princípio da territorialização e a soberania sempre representaram o poder de jurisdição de cada nação, baseado na possibilidade de que seja efetiva a ação do Estado nos casos que alcancem suas fronteiras. Não obstante, a solidez de tais institutos não impediu que transformações de cunho social, econômico, político e cultural ocorressem, provocando o surgimento de estruturas transnacionais descentralizadas.[11]

Em um texto trabalhado por Tomasz Giaro e a partir de exemplos reais levantados pelo autor, nota-se que os precedentes do Direito Transnacional são históricos, perpassando desde o *"Law of Nations"* do direito romano (*ius gentium*), ao *ius commune* do direito canônico no período medieval, até o pluralismo legal do império russo, a Prússia e seu princípio territorial, chegando nas formas modernas de Direito Transnacional que hoje se constata.[12]

---

[8] GIDDENS, Anthony. As conseqüências da modernidade. p. 69.

[9] OLIVIERO, Maurizio.; CRUZ, Paulo Márcio. REFLEXÕES SOBRE O DIREITO TRANSNACIONAL.

[10] JESSUP, Philip C. **Direito transnacional.** Tradução de Carlos Ramires Pinheiro da Silva. São Paulo: Fundo de Cultura, 1965.

[11] JESSUP, Philip C. **Direito transnacional.** Tradução de Carlos Ramires Pinheiro da Silva. São Paulo: Fundo de Cultura, 1965. p. 36-62.

[12] GIARO, Tomasz. Transnational Law and its Historical Precedents. **Studia Iuridica**, vol. 68, p. 73-85, 2016. Disponível em: https://studiaiuridica.pl/resources/html/article/details?id=144479&language=pl. Acesso em 8 out. 2023.

Para o autor, que também relembra Jessup como a figura que deu início às linhas do Direito Transnacional, os fenômenos da transnacionalidade não estão presentes apenas no âmbito do direito comercial (o que muitos pensam sempre como exemplo primeiro), mas também, por exemplo, na regulação da Internet, no direito desportivo, no direito ambiental, na arbitragem internacional, nos tratados e outros processos em proteção de direitos humanos, no direito penal internacional e tantos outros.[13]

Em que pese a importância de uma figura como Jessup para teorização dos períodos iniciais do Direito Transnacional, afirmam Cruz e Oliviero que as suas contribuições servem mais como ponto de inflexão, uma vez que o que o autor estava captando à época eram os traços iniciais do que posteriormente se convencionou chamar de globalização e a evidência de um complexo emaranhado de situações que extrapolavam a capacidade de regulação nacional.[14]

A situação desenvolveu-se de tal forma que o debate sobre o Direito Transnacional não se revela necessário a partir de casos isolados, mas no fato de que o Estado não é mais capaz de dar respostas consistentes à sociedade diante de inúmeras situações transnacionais, sendo que os autores afirmam pela insuficiência tanto do direito nacional, quanto do direito internacional em promover mecanismos eficazes de governança, sendo, portanto, imprescindível a criação de espaços públicos estritamente transnacionais para dar respostas às novas demandas.[15]

Um chamado Estado Transnacional, desta forma, poderia ser definido pela "emergência de novos espaços públicos plurais, solidários e cooperativamente democráticos e livres das amarras ideológicas da modernidade, decorrentes da intensificação da complexidade das relações globais...".[16]

Neste sentido, em especial os temas da regulação global da internet, dispositivos em proteção de dados e a tentativa de lidar com os meios tecnológicos no campo jurídico, são acontecimentos essencialmente transnacionais no mundo e que serão tratados com mais profundidade no decorrer da pesquisa.

As mudanças provocadas pelos meios de comunicação em massa e pelo avanço da tecnologia de fato balançaram profundamente as relações sociais, mas igualmente as estruturas que sustentavam o sistema jurídico moderno. A possibilidade da comunicação se tornou algo fácil, rápido, não-institucional, acessível, e isto se dá não só nas relações entre indivíduos, mas também na relação entre Estado e seus cidadãos.[17]

A tecnologia tornou simples, por exemplo, a organização de consultas à população sobre temas de interesse político/jurídico atuais e que requeiram uma resposta imediata. Os plebiscitos e referendos, no estado atual, não teriam a característica da excepcionalidade,

---

[13] GIARO, Tomasz. Transnational Law and its Historical Precedents.

[14] OLIVIERO, Maurizio.; CRUZ, Paulo Márcio. REFLEXÕES SOBRE O DIREITO TRANSNACIONAL.

[15] OLIVIERO, Maurizio.; CRUZ, Paulo Márcio. REFLEXÕES SOBRE O DIREITO TRANSNACIONAL.

[16] CRUZ, Paulo Márcio.; BODNAR, Zenildo. A TRANSNACIONALIDADE E A EMERGÊNCIA DO ESTADO E DO DIREITO TRANSNACIONAIS. **Revista da Faculdade de Direito do Sul de Minas**, [S. l.], v. 26, n. 1, 2010. Disponível em: https://revista.fdsm.edu.br/index.php/revistafdsm/article/view/577. Acesso em: 9 out. 2023.

[17] CRUZ, Paulo Márcio. **Da soberania à transnacionalidade:** democracia, direito e estado no século XXI. p. 48.

porque "ao menos tecnologicamente já não há mais desculpas". Este cenário possibilitou um espaço permeado pelos meios de comunicação com capacidades para servir ao exercício da democracia.[18]

Ademais, é pertinente a menção à última obra de Ulrick Bech – teórico da sociologia. Em "A Metamorfose do Mundo", o autor ressalta que a utilização do termo "transformação" não é mais suficiente para descrever o estágio atual enfrentado pela humanidade.[19]

O termo preciso para esta realidade seria "metamorfose", "a qual implica uma transformação muito mais radical, em que as velhas certezas da sociedade moderna estão desaparecendo e algo inteiramente novo emerge"[20]. Beck afirma que a sociedade está confusa, pois o que era impensável no passado, é possível hoje em razão da metamorfose do mundo e, para compreendê-la, é necessário não somente observar a dissolução das velhas estruturas, mas também focar nos novos começos, no recente.[21]

Diante das situações expostas, duas coisas devem ser pontuadas sobre a transformação do Estado Moderno: a sua insuficiência em lidar com a complexidade das estruturas transnacionais da sociedade contemporânea e o fato de que, considerando as diversidades provocadas por este fenômeno, é plenamente possível visualizar o funcionamento de espaços transnacionais de governança em paralelo às instituições do estado nacional.[22]

Em vista disso, esta seção é uma tentativa de situar o leitor no contexto da situação social-política atual, marcada por transformações decisivas no âmbito das instituições nacionais e nas relações entre as várias nações do globo, "metamorfoseando" a imagem de mundo existente até então.

2. JOHN STUART MILL E A LIBERDADE INDIVIDUAL

John Stuart Mill, teórico inglês do século XIX, considerado por muitos como o filósofo do liberalismo, iniciou cedo a vida nos estudos, muito por influência de seu pai, James Mill, que desde sempre o estimulou por meio de uma educação exigente.[23]

Os primeiros escritos de Mill foram no campo da economia, mas as obras que o deixaram famoso e são lembradas até hoje são aquelas publicadas postumamente, e que constroem a sua linha de estudo sobre o liberalismo, incluindo escritos sobre religião, a situação

---

[18] CRUZ, Paulo Márcio. **Da soberania à transnacionalidade:** democracia, direito e estado no século XXI. p. 48-49.

[19] BECK, Ulrich. **A metamorfose do mundo:** novos conceitos para uma nova realidade. Tradução de Maria Luiza X. de A. Borges. 1. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2018. p. 15.

[20] BECK, Ulrich. **A metamorfose do mundo:** novos conceitos para uma nova realidade. p. 15.

[21] BECK, Ulrich. **A metamorfose do mundo:** novos conceitos para uma nova realidade. p. 31.

[22] CRUZ, Paulo Márcio. **Da soberania à transnacionalidade:** democracia, direito e estado no século XXI. p. 33.

[23] MILL, John Stuart. **Sobre a liberdade e A sujeição das mulheres.** Tradução de Paulo Geiger. 1. ed. São Paulo: Penguin Classics Companhia das Letras, 2017. p. 1-9.

das mulheres naquele contexto histórico e sobre o sistema de governo, destacando-se uma das mais famosas, "Sobre a liberdade", publicada em 1859.[24]

A obra em questão é de suma importância para esta pesquisa e o que se pretende aqui é um maior entendimento acerca do que o filósofo considerava essencial sobre a liberdade, o seu significado, porque ela é fundamental para o ser humano. Embora seja um princípio de consenso universal hoje, os escritos de Mill foram novidade quando publicados, pois traziam uma visão de liberdade individual frente aos poderes do Estado, assunto não muito discutido naquela época.

O liberalismo de Mill é um liberalismo moderno, dentre tantos outros propostos, pois sucede as revoluções burguesas do século XVIII e passa a fazer parte dos ideais políticos de praticamente todo o mundo ocidental, especialmente nas Américas e na Europa. O Liberalismo nasce com a burguesia e com a sua lógica de mercado capitalista, em razão das insatisfações enfrentadas pela burguesia em relação ao Estado (dominado pelo clero e pela nobreza) naquela época.[25]

Não obstante, apesar de ter suas raízes no surgimento da burguesia, o liberalismo tratado aqui (e proposto por Mill) diz respeito muito mais a um tipo de liberdade individual do ser humano, de autoconstrução da identidade, "que aspira à universalidade do individualismo".[26]

Cruz, Bodnar e Staffen apresentam, em um de seus textos, a liberdade como o paradigma do direito moderno, que era representado por um objetivo de limitação do poder e interferência do Estado na vida de seus súditos, garantindo o direito à diversidade: "La Modernidad puede ser entendida en este sentido, como una diferenciación entre la religión racional, la política, la moral y el derecho, con el derecho como garante de los ámbitos de libertad".[27]

A problemática tratada por Mill em sua obra, nas palavras do próprio filósofo, é representada por uma díade desde sempre enfrentada pelas civilizações, isto é, a contraposição entre autoridade e liberdade. Para Mill, achar este equilíbrio – que geralmente pende mais para o lado do controle – é a questão crucial, ou seja, "como fazer o adequado ajuste entre a independência individual e o controle social", uma vez que "tudo que faz a existência ser valiosa para qualquer pessoa depende da imposição de limites às ações de outras pessoas".[28]

Muito ligado à corrente do utilitarismo (por influência de seu pai e de Jeremy Bentham), o tema do bem-estar é muito importante para Mill, sendo que em Sobre a liberdade, a individualidade seria um dos elementos deste bem-estar dos indivíduos. O autor defende o

---

[24] MILL, John Stuart. Sobre a liberdade e A sujeição das mulheres. p. 1-9.

[25] CRUZ, Paulo Márcio. **Política, poder, ideologia e Estado contemporâneo.** 3. ed. Curitiba: Juruá, 2002. p. 89-100.

[26] CRUZ, Paulo Márcio. Política, poder, ideologia e Estado contemporâneo. p. 107-108.

[27] CRUZ, Paulo Márcio.; BODNAR, Zenildo.; STAFFEN, Márcio Ricardo. Transnacionalización, sostenibilidad y el nuevo paradigma del derecho en el siglo XXI. **Opinión Jurídica**, v. 10, n. 20, 31 jul. 2014. Disponível em: https://revistas.udem.edu.co/index.php/opinion/article/view/553. Acesso em: 8 out. 2023.

[28] MILL, John Stuart. Sobre a liberdade e A sujeição das mulheres. p. 71-76.

cultivo da diversidade como uma forma de permissão aos diferentes modos de vida, uma vez que diferentes os modos de ser e existir de cada ser humano:

> Assim como é útil que, enquanto a humanidade é imperfeita, deva haver opiniões diferentes, da mesma maneira deve haver diferentes experiências de vida; diferentes campos de ação deveriam corresponder às variedades de caráter, menos o de injuriar os outros; e deveria ser possível experimentar na prática o valor de diferentes modos de vida, se alguém achar que está capacitado a tentá-los. Em resumo, é desejável que, naquilo que primariamente não diz respeito a outros, a individualidade se afirmasse.[29]

Mill acreditava existir no incentivo da individualidade um mecanismo capaz de produzir, consequentemente, originalidade. Para ele, as faculdades do ser humano (mentais e morais) devem ser exercitadas para o diferente, o que não pode acontecer quando todos estão fazendo e pensando a mesma coisa.[30]

Neste sentido, a grande questão a ser respondida pelo filósofo neste ensaio é justamente como achar os limites e criar um equilíbrio entre a porção da vida humana que deve ser destinada à individualidade e aquela que deve ser destinada à sociedade, isto é, "qual o limite correto para a soberania do indivíduo sobre si mesmo?"[31]

O filósofo é claro ao afirmar que a liberdade individual é elementar para o desenvolvimento humano, para o progresso social, para o desenvolvimento da criatividade e para o alcance da felicidade e bem-estar, e por isso os indivíduos devem ser livres para buscar seu autodesenvolvimento e expressar suas opiniões, desde que isto não seja a causa de danos para outras pessoas. Importa para Mill não só o bem-estar individual, mas igualmente o bem-estar de toda a sociedade.[32]

No comportamento dos seres humanos em relação uns com os outros, é necessário que princípios e regras gerais sejam observados; em contrapartida, a sociedade não está autorizada a dizer ao indivíduo adulto o que ele deve ou não fazer com sua vida, em assuntos que somente lhe dizem respeito.[33]

Ainda que os paradigmas mudem de tempos em tempos e as preocupações da ciência jurídica acompanhem estas mudanças, é fato que a liberdade há muito representa um instituto irrevogável e de primeira ordem em meio à sociedade. Embora a realidade histórica de Mill fosse outra, a busca pelo exercício da liberdade continua a representar (e assim será para o futuro) um dos grandes objetivos do Estado Democrático de Direito, ainda que as fronteiras deste mesmo Estado estejam em constante transformação, como tratado anteriormente.

A discussão sobre a teoria liberal de Mill tem a sua importância nesta pesquisa, pois enfrenta-se atualmente uma realidade ainda mais preocupante do que a discutida pelo filósofo

---

[29] MILL, John Stuart. Sobre a liberdade e A sujeição das mulheres. p. 142.

[30] MILL, John Stuart. Sobre a liberdade e A sujeição das mulheres. p. 145.

[31] MILL, John Stuart. Sobre a liberdade e A sujeição das mulheres. p. 167.

[32] MILL, John Stuart. Sobre a liberdade e A sujeição das mulheres. p. 167-192.

[33] MILL, John Stuart. Sobre a liberdade e A sujeição das mulheres. p. 167-192.

e que ultrapassa os limites do estado nacional e de seus poderes e, em alguns casos, tenta inclusive estender seus tentáculos sobre a jurisdição deste mesmo estado, numa tentativa de estabelecer um poder paralelo.

O controle exercido pelas grandes tecnologias, através do armazenamento de dados, criando padrões como forma de encaixar e influenciar a personalidade dos indivíduos é uma realidade, sendo este um tema trabalhado por diversos autores e figuras importantes no meio das ciências sociais e jurídica.

A próxima seção trará justamente uma destas perspectivas, a partir dos escritos de Shoshana Zuboff e sua teoria sobre o capitalismo de vigilância, como forma de entender esta realidade que se torna cada vez mais comum para as próximas gerações.

3. O CAPITALISMO DE VIGILÂNCIA POR SHOSHANA ZUBOFF E O PODER DAS *BIG TECHS*: IMPLICAÇÕES NA TEORIA POLÍTICA CONTEMPORÂNEA E NA LIBERDADE DOS INDIVÍDUOS

Shoshana Zuboff é professora emérita da *Harvard Business School* e ex-docente associada no *Berkman Klein Center for Internet and Society* na Escola de Direito de Harvard. Há tempos vem desenvolvendo estudos e pesquisas no campo da tecnologia e seus impactos no ambiente social, de modo que no ano de 2018 publicou o livro "A era do capitalismo de vigilância: a luta por um futuro humano na nova fronteira de poder", sua obra-prima, resultado destes estudos e pesquisas.[34]

O capitalismo de vigilância nasce em meio a um ambiente já em estágio avançado no que diz respeito ao acesso e disseminação das tecnologias digitais no cotidiano dos indivíduos, considerando o sucesso dos empreendimentos da Apple no início do século e, posteriormente, outras ferramentas desenvolvidas na região do Vale do Silício e que hoje constituem as grandes empresas de tecnologia a nível transnacional: Google, Facebook, Amazon e Microsoft.[35]

Mas o que é, afinal, o capitalismo de vigilância e como ele atua em meio a realidade social? A autora desenvolve sua tese em mais de 700 páginas e passa por uma construção textual que busca analisar as bases do capitalismo de vigilância, o avanço deste fenômeno e como o capitalismo de vigilância se desenvolveu a ponto de obter um poder instrumentário para uma terceira modernidade.[36]

Em síntese, a matéria-prima do capitalismo de vigilância, segundo Zuboff, é a experiência humana gratuita, representada pelos dados comportamentais dos indivíduos. Em que pese uma parcela desses dados seja recolhida com o objetivo de aprimorar produtos e serviços,

> [...] o restante é declarado como *superávit comportamental* do proprietário, alimentando avançados processos de fabricação conhecidos como "inteligência

---

[34] SHOSHANA ZUBOFF. **About.** Disponível em: https://shoshanazuboff.com/book/shoshana/. Acesso em: 8 out. 2023.

[35] ZUBOFF, Shoshana. **A Era do Capitalismo de Vigilância:** a luta por um futuro humano na nova fronteira de poder. Tradução de George Schlesinger. 1. ed. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2021. p. 34-39.

[36] ZUBOFF, Shoshana. **A Era do Capitalismo de Vigilância:** a luta por um futuro humano na nova fronteira de poder.

> de máquina" e manufaturado em *produtos de predição* que antecipam o que um determinado indivíduo faria agora, daqui a pouco e mais tarde.[37]

Se trata literalmente de comercializar dados com o intuito de prever comportamentos, criando um tipo de mercado denominado pela autora de mercados de comportamentos futuros. O resultado é certo: as empresas de vigilância acumulam riqueza (em forma de dados) cada vez mais preditivas – as vozes dos usuários, sua personalidade e suas emoções, o que permite a criação e separação em padrões ou rebanhos, de modo que o fim último não é mais somente o conhecimento do comportamento das pessoas, mas a possibilidade de moldá-lo.[38]

O capitalismo de vigilância destrói completamente a imagem criada quando do início da disseminação das primeiras tecnologias, isto é, ferramentas criadas para emancipação, maior liberdade do indivíduo ou até mesmo um espaço democrático e inclusivo. O que ocorre, na verdade, é totalmente o oposto disso: no primeiro acesso de qualquer site, rede social, na concordância com os *cookies* – que agora estão por toda a parte, e mesmo uma simples busca por preços de tênis de corrida, por exemplo, os dados do usuário já foram recolhidos e comercializados a terceiros, tornando o caminho mais fácil para a venda de produtos e serviços.[39]

Destaca a autora, assim como a revolução industrial abriu as portas para o uso desenfreado de bens e recursos naturais, somando uma conta de anos em que o pagador poderá ser o próprio Planeta Terra, da mesma maneira, uma "revolução digital", caracterizada por uma civilização da informação moldada pelo capitalismo de vigilância, pode se desenvolver às custas da própria humanidade.[40]

Em um de seus vários ensaios sobre os dilemas da sociedade contemporânea, Byung-Chul Han define as características da Sociedade da Transparência, afirmando que o sistema social submete hoje todos os seus processos à transparência, com o objetivo de operacionalizá-los e acelerá-los. Há uma velocidade cada vez maior na troca de informações, com o objetivo de controle total, que "aniquila a liberdade de ação e leva, em última instância, à uniformização". A máxima transparência cria um ciclo que não se encerra, pois aquele que é superfocalizado e iluminado, potencializa sua eficiência econômica e utilidade para o mercado, isto é, se torna um produto.[41]

Na mesma linha, Zuboff acusa os teóricos do capitalismo de vigilância, chamados pela autora de "sacerdotes do poder instrumentário", de auxiliarem na propagação e desenvolvimento dessa lógica que possui como princípios uma extrema pressão social por harmonia e a morte da individualidade. A individualidade é inclusive uma ameaça à sociedade

---

[37] ZUBOFF, Shoshana. **A Era do Capitalismo de Vigilância:** a luta por um futuro humano na nova fronteira de poder. p. 22.

[38] ZUBOFF, Shoshana. **A Era do Capitalismo de Vigilância:** a luta por um futuro humano na nova fronteira de poder. p. 23.

[39] ZUBOFF, Shoshana. **A Era do Capitalismo de Vigilância:** a luta por um futuro humano na nova fronteira de poder. p. 22-25.

[40] ZUBOFF, Shoshana. **A Era do Capitalismo de Vigilância:** a luta por um futuro humano na nova fronteira de poder. p. 27.

[41] HAN, Byung-Chul. **Sociedade da transparência.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2017. p. 11-113.

de vigilância, segundo eles, pois vai na contramão do ambiente social "harmônico", "integrado", "colaborativo". O fenômeno revela uma supervalorização do Outro – o coletivo – em detrimento do eu – autônomo, íntimo.[42]

A intensa coleta de dados e vigilância não deixa espaço para o cultivo da intimidade, da liberdade e da autodeterminação do sujeito, principalmente porque é uma realidade "invisível" – a maioria das pessoas ainda não se deu conta de que estão sendo vigiadas o tempo todo. Resgatando os ensinamentos de John Stuart Mill,

> O mental e o moral, assim como a força muscular, só se aprimoram com o uso. As faculdades não são exercitadas quando se faz algo meramente porque outros o fazem, e não mais quando se acredita em alguma coisa somente porque outros acreditam. Se os fundamentos de uma opinião não são conclusivos a partir das razões da própria pessoa, suas razões não podem ser fortalecidas, e provavelmente se enfraquecerão ao adotar essa opinião; e, se os motivos que a induzem a uma ação não são consentâneos com seus próprios sentimentos e caráter (onde não se levam em conta afeição ou os direitos dos outros), a tendência é que seus sentimentos e seu caráter se tornem inertes e tórpidos, em vez de ativos e enérgicos.[43]

No mesmo sentido, Ulrick Beck dedica um capítulo de sua Metamorfose do Mundo para atentar sobre os riscos digitais. A liberdade dos indivíduos morre sem que sofram fisicamente por isso, pois a catástrofe acontece quando se torna verdadeiramente invisível, o que permite seu desenvolvimento na penumbra, de modo que fica cada vez mais perfeita. Em outras palavras, "quanto mais completo e total é o controle global da informação, mais ele desaparece da consciência das pessoas e se torna invisível".[44]

Outrossim, o capitalismo de vigilância possui todas as características de poder global-transnacional. Shoshana Zuboff faz um alerta importante sobre isto afirmando que "o poder instrumentário reuniu força fora da humanidade, mas também fora da democracia". Naturalmente, não pode haver um aparato jurídico para situações sem precedentes e, a democracia, que até então era considerada um regime sólido e impenetrável, especialmente nos países do Ocidente, hoje está sob ameaça desta nova realidade.[45]

Em entrevista para a Time em maio de 2022, a autora respondeu porque a internet vem atuando "ilegalmente" desde sempre, ressaltando que em meados dos anos 90, quando menos de 20% da informação mundial estava armazenada em meio digital, as democracias liberais falharam na construção de uma visão política sobre o assunto que pudesse contribuir para o avanço dos valores e princípios democráticos. Ou seja, a preocupação veio tardiamente.[46]

---

[42] ZUBOFF, Shoshana. **A Era do Capitalismo de Vigilância:** a luta por um futuro humano na nova fronteira de poder. p. 518.

[43] MILL, John Stuart. Sobre a liberdade e A sujeição das mulheres. p. 145.

[44] BECK, Ulrich. **A metamorfose do mundo:** novos conceitos para uma nova realidade. p. 185-187.

[45] ZUBOFF, Shoshana. **A Era do Capitalismo de Vigilância:** a luta por um futuro humano na nova fronteira de poder. p. 607-608.

[46] VICK, Karl. Europe Is Saving Democracy From Big Tech, Says the Author of Surveillance Capitalism. **Time.** Disponível em: https://time.com/6174614/shoshana-zuboff-twitter-surveillance-capitalism/. Acesso em: 8 out. 2023.

O poder instrumentário do capitalismo de vigilância busca libertar o seu mercado da jurisdição do Estado e das instituições nacionais, de maneira que na situação atual, funcionam até mesmo como um poder paralelo, no mesmo nível das velhas instituições. Quando não há vigilância sobre quem vigia, o poder não tem limites. Isto pode ser observado na prática quando os governos encontram-se negociando com as grandes empresas sobre questões que, antes, costumavam estar sob o domínio de decisão interna, nacional.[47][48]

Não obstante, Zuboff adverte para um ponto de saída:

> A democracia é vulnerável ao que não tem precedentes, mas a força das instituições democráticas é o relógio que determina a duração e o grau de destruição dessa vulnerabilidade. Em uma sociedade democrática, o debate e a contestação viabilizados por instituições ainda saudáveis podem virar a maré da opinião pública contra fontes inesperadas de opressão e injustiça, sendo por fim seguidos de legislação e jurisprudência.[49]

É possível visualizar tomadas de decisão de alguns países no sentido de conter esses acontecimentos, a exemplo da União Europeia (que em matéria de proteção de dados e regulação de tecnologia vem tomando ações pertinentes nos últimos anos), que aprovou o Marco das Big Techs no Parlamento Europeu em julho de 2022. O objetivo é que empresas de tecnologia estejam sujeitas a uma regulação mais severa, permitindo a criação de um espaço digital mais seguro para todos.[50]

Destaca-se ainda a posição emblemática dos Estados Unidos quanto à regulamentação da Inteligência Artificial no país, considerando o decreto assinado pelo atual presidente Joe Biden no último dia 30 de outubro de 2023.[51]

Quando se trata de identificar o verdadeiro vilão da história – "o mestre dos fantoches" – Zuboff alerta para a confusão existente entre a tecnologia em si e o capitalismo de vigilância, isto é, as tecnologias, por si só, não são o problema, e sim a lógica do capitalismo de vigilância, "que permeia a tecnologia e a direciona numa ação". O poder instrumentário não pode ser imaginado fora do meio digital, mas ainda assim, não se confunde com o meio digital.[52]

---

[47] TÖRNBERG, Petter. How platforms govern: Social regulation in digital capitalism. **Big Data and Society**, vol. 10, n. 1, p. 1-13, 2023. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/20539517231153808. Acesso em: 8 out. 2023.

[48] No caso do Brasil, por exemplo: MELLO, Patrícia Campos. Google contrata Temer para atuar nas negociações sobre regulação de big techs. **Folha de São Paulo.** Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/poder/2023/06/google-contrata-temer-para-atuar-nas-negociacoes-sobre-regulacao-de-big-techs.shtml. Acesso em: 8 out. 2023.

[49] ZUBOFF, Shoshana. **A Era do Capitalismo de Vigilância:** a luta por um futuro humano na nova fronteira de poder. p. 610.

[50] MARCO DAS BIG TECHS ENTRA EM VIGOR NA EUROPA; SAIBA O QUE MUDA. **Poder 360**, 28 ago. 2023. Disponível em: https://www.poder360.com.br/internacional/marco-das-big-techs-entra-em-vigor-na-europa-saiba-o-que-muda/. Acesso em: 8 out. 2023.

[51] FOLHA DE SÃO PAULO. Biden anuncia plano para regular inteligência artificial. **Folha de São Paulo**, 3 nov. 2023. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/tec/2023/10/biden-anuncia-plano-para-regular-inteligencia-artificial.shtml. Acesso em: 17 nov. 2023.

[52] ZUBOFF, Shoshana. **A Era do Capitalismo de Vigilância:** a luta por um futuro humano na nova fronteira de poder. p. 30-31.

A pesquisa em questão é uma tentativa de identificar os riscos enfrentados pela sociedade atual, os quais provocados pelo capitalismo de vigilância e seu poder instrumentário global. As adversidades mencionadas até aqui são demonstrações do que um poder autoritário e sem predecentes pode produzir. Contudo, a saída para isto não pode ser o desenvolvimento de uma aversão pelas ferramentas tecnológicas, pois estas foram criadas, antes de tudo, como técnicas para servir e auxiliar o homem.

Não obstante, esta revela-se uma demanda jurídica e social que pressupõe respostas transnacionais, pois supera a competência dos estados, que já não podem mais lidar os aspectos globais do capitalismo de vigilância.

Finalmente, a busca por uma maior proteção dos indivíduos e a criação de um espaço tecnológico mais seguro deve sempre levar em conta que cada ser humano possa escolher "estar sozinho, consigo mesmo". Em tempos de conexão extrema, é necessário poder separar o momento de estar só e cultivar a própria intimidade como uma forma de autodeterminação no mundo – algo que é impossível em meio à sociedade de vigilância.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento das relações sociais e do ser humano deu causa ao processo de globalização, que por sua vez contribuiu enormemente para a relativização das fronteiras do Estado nacional.

Os problemas e situações que antes pareciam territoriais, pertencentes a um só espaço, hoje são capazes de atingir o mundo inteiro, criando conexões e fazendo romper as fronteiras dos diversos países do globo.

O capitalismo de vigilância é um destes fenômenos transnacionais que gradativamente vem ganhando força, causando impactos não somente na vida e liberdade de cada ser humano, mas igualmente procurando atingir zonas cinzentas em que o Estado-nação não é mais capaz de exercer controle efetivo.

A ferramenta essencial para o exercício do poder instrumentário do capitalismo de vigilância são os dados pessoais dos indivíduos que, com o desenvolvimento veloz dos meios tecnológicos, estão mais e mais em circulação e à disposição das *big techs*.

Esta intensa coleta e armazenamento de dados, por sua vez, possibilita a padronização e catalogação de características/personalidades, criando os mercados de comportamentos futuros. Embora uma parte desta coleta de dados seja feita com o objetivo de aprimorar produtos e serviços, o restante é acumulado e vendido pelas grandes empresas de tecnologia, como forma de poder prever e inclusive moldar o comportamento de cada indivíduo.

Consequentemente, a intensa coleta de dados não deixa espaço para o exercício da liberdade, o desenvolvimento da autoidentidade e muito menos o cultivo da privacidade.

Destaca-se a característica global deste fenômeno, pois que os estados não podem fazer o controle de situações sem precedentes, de modo que as medidas tomadas para tal não

podem mais ser preventivas. O capitalismo de vigilância revela-se uma dinâmica nova e que, inclusive, vem tentando atuar em áreas de zonas cinzentas, onde o Estado não consegue chegar.

Ante o exposto, é possível afirmar que o desenvolvimento do capitalismo de vigilância, numa realidade transnacional, é capaz de causar impactos e limitar a liberdade individual do ser humano, como resposta ao problema inicialmente levantado e confirmação da hipótese desta pesquisa.

Não obstante, é possível perceber a implantação de medidas, por parte de alguns países e regiões, numa tentativa de impor limites a este poder do capitalismo de vigilância, que só poderão se dizer efetivas com o passar do tempo.

Por isto mesmo, a presente pesquisa foi uma tentativa de entendimento deste fenômeno, mas que não se esgota aqui, uma vez que há a pretensão de continuidade dos estudos e acompanhamento das tomadas de decisões futuras dos países acerca do tema.

REFERÊNCIAS DAS FONTES CITADAS

BECK, Ulrich. **A metamorfose do mundo:** novos conceitos para uma nova realidade. Tradução de Maria Luiza X. de A. Borges. 1. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2018.

CRUZ, Paulo Márcio. **Da soberania à transnacionalidade:** democracia, direito e estado no século XXI. Itajaí: Universidade do Vale do Itajaí, 2011.

CRUZ, Paulo Márcio. **Política, poder, ideologia e Estado contemporâneo.** 3. ed. Curitiba: Juruá, 2002.

CRUZ, Paulo Márcio.; BODNAR, Zenildo. A TRANSNACIONALIDADE E A EMERGÊNCIA DO ESTADO E DO DIREITO TRANSNACIONAIS. **Revista da Faculdade de Direito do Sul de Minas**, [S. l.], v. 26, n. 1, 2010. Disponível em: https://revista.fdsm.edu.br/index.php/revistafdsm/article/view/577. Acesso em: 9 out. 2023.

CRUZ, Paulo Márcio.; BODNAR, Zenildo.; STAFFEN, Márcio Ricardo. Transnacionalización, sostenibilidad y el nuevo paradigma del derecho en el siglo XXI. **Opinión Jurídica**, v. 10, n. 20, 31 jul. 2014. Disponível em: https://revistas.udem.edu.co/index.php/opinion/article/view/553. Acesso em: 8 out. 2023.

FOLHA DE SÃO PAULO. Biden anuncia plano para regular inteligência artificial. **Folha de São Paulo**, 3 nov. 2023. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/tec/2023/10/biden-anuncia-plano-para-regular-inteligencia-artificial.shtml. Acesso em: 17 nov. 2023.

GIARO, Tomasz. Transnational Law and its Historical Precedents. **Studia Iuridica**, vol. 68, p. 73-85, 2016. Disponível em: https://studiaiuridica.pl/resources/html/article/details?id=144479&language=pl. Acesso em 8 out. 2023.

GIDDENS, Anthony. **As conseqüências da modernidade.** Tradução de Raul Fiker. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1991.

HAN, Byung-Chul. **Sociedade da transparência.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2017.

JESSUP, Philip C. **Direito transnacional.** Tradução de Carlos Ramires Pinheiro da Silva. São Paulo: Fundo de Cultura, 1965.

MARCO DAS BIG TECHS ENTRA EM VIGOR NA EUROPA; SAIBA O QUE MUDA. **Poder 360**, 28 ago. 2023. Disponível em: https://www.poder360.com.br/internacional/marco-das-big-techs-entra-em-vigor-na-europa-saiba-o-que-muda/. Acesso em: 8 out. 2023.

MELLO, Patrícia Campos. Google contrata Temer para atuar nas negociações sobre regulação de big techs. **Folha de São Paulo.** Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/poder/2023/06/google-contrata-temer-para-atuar-nas-negociacoes-sobre-regulacao-de-big-techs.shtml. Acesso em: 8 out. 2023.

MILL, John Stuart. **Sobre a liberdade e A sujeição das mulheres.** Tradução de Paulo Geiger. 1. ed. São Paulo: Penguin Classics Companhia das Letras, 2017.

OLIVIERO, Maurizio.; CRUZ, Paulo Márcio. REFLEXÕES SOBRE O DIREITO TRANSNACIONAL. **Novos Estudos Jurídicos**, Itajaí- (SC), v. 17, n. 1, p. 18–28, 2012. Disponível em: https://periodicos.univali.br/index.php/nej/article/view/3635. Acesso em: 8 out. 2023.

SHOSHANA ZUBOFF. **About.** Disponível em: https://shoshanazuboff.com/book/shoshana/. Acesso em: 8 out. 2023.

TÖRNBERG, Petter. How platforms govern: Social regulation in digital capitalism. **Big Data and Society**, vol. 10, n. 1, p. 1-13, 2023. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/20539517231153808. Acesso em: 8 out. 2023.

VICK, Karl. Europe Is Saving Democracy From Big Tech, Says the Author of Surveillance Capitalism. **Time.** Disponível em: https://time.com/6174614/shoshana-zuboff-twitter-surveillance-capitalism/. Acesso em: 8 out. 2023.

ZUBOFF, Shoshana. **A Era do Capitalismo de Vigilância:** a luta por um futuro humano na nova fronteira de poder. Tradução de George Schlesinger. 1. ed. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2021.

ESTUDO SOBRE A CONSTRUÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL DE CONFIANÇA COM FUNDAMENTO NAS ORIENTAÇÕES ÉTICAS DA UNIÃO EUROPEIA

Andresa Silveira Esteves[1]

Resumo - O presente artigotem como objetivoanalisar os parâmetros necessários para que a construção de uma inteligência artificial de confiança esteja inserida em parâmetros éticos, bem como nos Direitos Humanos e os Direitos Fundamentais. Sendo assim, a definição de um Marco Legal sobre inteligência artificial ainda é um desafio a ser enfrentado. O problema de pesquisa que se buscou responder é sobre quais os parâmetros que a IA de Confiança deve adotar para o respeito aos Direitos Humanos e os Direitos Fundamentais? O método utilizado para a abordagem foi o hipotético-dedutivo. Quanto a abordagem, adotou-se o tipo qualitativo e, no que se refere a técnica de pesquisa, utilizou-se a pesquisa bibliográfica, legislação artigos científicos em meios eletrônicos e notícias em sites oficiais. Para o desenvolvimento da pesquisa o trabalho foi dividido em três tópicos. No primeiro tópico, foi apresentado o conceito da Teoria Crítica dos Direitos Humanos, apresentado por Herrera Flores, a qual busca contradizer a ideia de universalidade dos Direitos Humanos, propondo que se reconheça a complexidade e pluralidade existe na sociedade. No segundo tópico, apresentou-se os componentes e os princípios norteadores para a construção de uma inteligência artificial de confiança. Por fim, no terceiro tópico, se buscou analisar os parâmetros dispostos nas Orientações Éticas para uma IA de Confiança apresentados pela Comissão Europeia, e a partir deste documento construir parâmetros para a regulamentação brasileira. É importante salientar, que o que se pretendeu é uma profunda reflexão acerta das implicações éticas, legais e sociais que a implementação da inteligência artificias causam na sociedade. Com isso, para ser possível a instalação de sistemas de inteligência artificial no poder judiciário brasileiro, assim como no âmbito privado, se faz essencial que haja uma confiança entre aqueles que estarão sujeitos a máquina.

Palavras-chaves: Inteligência Artificial de Confiança. Direitos Humanos. Ética.

Abstract - This article aims to analyze the parameters necessary for the construction of reliable artificial intelligence to be within ethical parameters, as well as Human Rights and Fundamental Rights. Therefore, defining a Legal Framework on artificial intelligence is still a challenge to be faced. The research problem we sought to answer is what parameters should Trustworthy AI adopt to respect Human Rights and Fundamental Rights? The method used for the approach was hypothetical-deductive. As for the approach, the qualitative type was adopted and, with regard to the research technique, bibliographical research, legislation, scientific articles in electronic media and news on official websites were used. For the development of the research, the work was divided into three topics. In the first topic, the concept of the Critical Theory of Human Rights was presented, presented by Herrera Flores, which seeks to contradict the idea of

[1]Mestre em Ciências Jurídicas pela Universidade do Vale do Itajaí. Pós-graduada em Ciências Criminais pela Faculdade CESUSC. Revisora de Textos e Mentora Acadêmica. Florianópolis. Santa Catarina. Brasil. E-mail: andresaesteves1607@gmail.com.

universality of Human Rights, proposing that the complexity and plurality that exists in society be recognized. In the second topic, the components and guiding principles for building reliable artificial intelligence were presented. Finally, in the third topic, we sought to analyze the parameters set out in the Ethical Guidelines for Trustworthy AI presented by the European Commission, and based on this document, build parameters for Brazilian regulation. It is important to highlight that what was intended is a deep reflection on the ethical, legal and social implications that the implementation of artificial intelligence causes in society. Therefore, in order to be able to install artificial intelligence systems in the Brazilian judiciary, as well as in the private sector, it is essential that there is trust between those who will be subject to the machine.

Keywords: Reliable Artificial Intelligence. Human rights. Ethic.

INTRODUÇÃO

O presente artigotem o objetivode analisar os parâmetros necessários para que a construção dessa regulamentação esteja inserida em parâmetros éticos, bem como nos Direitos Humanos e os Direitos Fundamentais.

No entanto, ao se debater sobre a construção de uma IA de Confiança, deve-se levar em consideração a construção de uma governança ética, garantindo a mitigação de consequências danosas às pessoas no uso dessa tecnologia, garantindo o respeito aos Direitos Humanos e o os Direitos Fundamentais. Sendo assim, a construção de normas técnicas e legais, para instituir padrões de segurança e ética a serem seguidos no desenvolvimento de Sistemas de Inteligência Artificial, visa que a tecnologia além de benéfica, seja segura e ética.

Sendo assim, a definição de um Marco Legal sobre inteligência artificial ainda é um desafio a ser enfrentado. Diante da ausência de regulamentação sobre a implementação da tecnologia de inteligência artificial, a presente dissertação tem o objetivo de analisar a necessidade de se criar parâmetros éticos para uma IA de Confiança pautados nos Direitos Humanos, para assim, desenvolver uma regulamentação mais eficaz. Assim, o problema de pesquisa que buscou-se responder é sobre quais os parâmetros que a IA de Confiança deve adotar para o respeito aos Direitos Humanos e os Direitos Fundamentais?

O artigo foi desenvolvido em quatro tópicos, no primeiro tópico, foi apresentado os parâmetros para regulamentação brasileira sobre o uso da inteligência artificial com base nas orientações éticas da comissão europeiae os direitos humanos. No segundo tópico, apresentou-se os componentes de uma Inteligência Artificial de confiança. O terceiro tópico tem o propósito de apresentar os princípios norteadores para a construção de uma inteligência artificial de confiança. Por fim, no quarto tópico, se buscou analisar os parâmetros dispostos nas Orientações Éticas para uma IA de Confiança apresentados pela Comissão Europeia, e a partir deste documento construir parâmetros para a regulamentação brasileira.

Além disso, ao abordar qualquer assunto relacionado a IA, não se pode deixar de salientar a necessidade de uma estratégia de governança transnacional, pois seu reflexo ultrapassa as fronteiras estabelecidas pelos Estados Nações, e a partir destes parâmetros construir as regulamentações internas observando as particularidades de cada país.

Sendo assim, é importante salientar, que o que se pretende é uma profunda reflexão acerta das implicações éticas, legais e sociais que a implementação das tecnologias de inteligência artificias causam na sociedade de forma abrangente a partir da sua implementação no judiciário.

Pois, não restam dúvidas de que as máquinas tendem a consolidação de um sistema único digital e de dados que visa uma maior facilidade e celeridade em um âmbito jurídico. Com isso, para ser possível a instalação de sistemas de inteligência artificial no poder judiciário brasileiro, assim como no âmbito privado, se faz essencial que haja uma confiança entre aqueles que estarão sujeitos a máquina.

O método utilizado para a abordagem será o hipotético-dedutivo, sendo a hipótese a eficácia dos parâmetros apresentados pelas Orientações Éticas para uma IA de Confiança da Comissão Europeia visando a regulamentação da inteligência artificial. Quanto a sua abordagem, adotou-se o tipo qualitativo pelo entendimento que há relação íntima, porém pouco explorada, entre Judiciário e Inteligência Artificial. No que se refere a técnica de pesquisa, utilizou-se a pesquisa bibliográfica, legislação artigos científicos em meios eletrônicos e notícias em sites oficiais.

1. PARÂMETROS PARA REGULAMENTAÇÃO BRASILEIRA SOBRE O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COM BASE NAS ORIENTAÇÕES ÉTICAS DA COMISSÃO EUROPEIAE OS DIREITOS HUMANOS

Primeiramente, cabe mencionar que vem ganhando destaque o Projeto de Lei n. 21/2020, aprovado pela Câmara dos Deputados no dia 29 de setembro de 2021, e, atualmente encontra-se em debate no Senado Federal para votação.

Ainda, cabe mencionar que em abril de 2021, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, vinculado ao Governo Federal, apresentou a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (EBIA)[2] com o objetivo de traçar um plano de desenvolvimento do país neste âmbito. O documento norteará a atuação do poder executivo brasileiro no que diz respeito ao desenvolvimento de ações que estimulem a pesquisa, a inovação e o desenvolvimento de soluções em IA, bem como o uso consciente, ético e em prol de um futuro melhor. A EBIA foi construída colhendo visões diversas e setoriais, inclusive considerando experiências internacionais.

Ressalta-se que a EBIA tem como objetivos: contribuir para a elaboração de princípios éticos para o desenvolvimento e uso de IA responsável; promover investimentos sustentados em pesquisa e desenvolvimento em IA; remover barreiras à inovação em IA; capacitar e formar profissionais para o ecossistema da IA; estimular a inovação e o desenvolvimento da IA brasileira em ambiente internacional; e promover ambiente de cooperação entre os entes públicos e privados, a indústria e os centros de pesquisas para o desenvolvimento da lA. No

[2]BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. **Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (EBIA).** 2021. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/arquivosinteligenciaartificial/ia_estrategia_documento_referencia_4-979_2021.pdf. Acesso em: 09 jan. 2022.

documento, são estabelecidos 9 eixos temáticos e um conjunto de 74 ações estratégicas. Além da EBIA, estão sendo criados 8 centros de IA no Brasil.[3]

No entanto, para que haja um desenvolvimento da IA que vise o bem comum em prol da humanidade é necessário, sem dúvida, considerar as necessidades humanas. Em virtude disso, com intuito de maximizar os benefícios da IA e, simultaneamente, prevenir e minimizar seus riscos, surge a necessidade de criar um sistema de normas que guiam o projeto de uma IA confiável.

Sendo assim, a construção de uma Inteligência Artificial deve essencialmente garantir o respeito aos Direitos Humanos, bem como a garantia dos Direitos Fundamentais previstos na Constituição Federal Brasileira de 1988.Com base nesta perspectiva observa-se que a Ética é caminho essencial para a construção de uma IA de confiança (termo utilizado pela Comissão Europeia ao criar o documento denominado "Orientações Éticas para uma IA de Confiança").

E ao tratar da compreensão dos Direitos Humanos, não se pode esquecer que em um mundo globalizado, a IA serve para todo tipo de cultura social, para todo tipo de governo, inclusive para aqueles que nãose estruturam em valores relacionados a direitos humanos, o mundo virtual não possui fronteiras. Por isso, se deu relevância a teoria crítica dos Direitos Humanos de Joaquín Herrera Flores, por ser desenvolvida com intenção de romper com o pensamento hegemônico dos direitos universais fundamentados nas noções ocidentais e eurocêntricas de dignidade humana, que alicerça o sistema neoliberal intensificando as desigualdades sociais. Desta forma, ao se pensar em uma regulamentação para a IA, mesmo que seja uma regulamentação interna, se faz necessário ter essa compreensão global.

No entanto, cabe salientar que, ainda que os direitos humanos não se limitam às declarações da Organização das Nações Unidas (ONU) e dos outros organismos internacionais, são de extrema importância para concretização no âmbito das disposições constitucionais dos Estados, de forma a constituir um conjunto de princípios norteados do direito internacional.[4]

Sendo assim, a presente pesquisa reconhece a importância do processo de internacionalização dos direitos humanos, a partir da universalidade trazida pela da Declaração Universal de Direitos Humanos (DUDH) de 1948, contudo, adota a teoria crítica desenvolvida por Professor Herrera Flores.

Em sua obra intitulada "Teoria crítica dos direitos humanos: os direitos humanos como produtos culturais", Flores expõe sobre uma teoria crítica afirmativa e forte para ser utilizada no âmbito dos direitos humanos. De início, para que seja efetivo tal discurso, ele cita três tendências a serem superadas "para se chegar a uma teoria crítica que realmente nos sirva para nos diferenciar das concepções hegemônicas dos direitos humanos", sendo a primeira ideia de que não há como ter um pensamento crítico que abranja e generalize todas as pessoas e

---

[3]BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. **Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (EBIA).** 2021. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/arquivosinteligenciaartificial/ia_estrategia_documento_referencia_4-979_2021.pdf. Acesso em: 09 jan. 2022.

[4] TOSI, Giuseppe. Os Direitos Humanos: Reflexões iniciais. ***In:*** TOSI, Giuseppe (coord.). **Direitos Humanos:** história, teoria e prática. João Pessoa: Editora UFPB, 2004. Disponível em: https://www.academia.edu/40425908/Direitos_Humanos_Teoria_e_Pratica_Giusepp e_Tosi. Acesso em: 09 out. 2021.

universalize os próprios direitos em questão, visto que cada sociedade em si possui suas particularidades, as quais não devem ser vistas de um modo geral como se todos fossem semelhantes.[5]

Isso não significa que todas as formas gerais de compreensão e proteção dos direitos humanos conquistadas até hoje devem ser desconsideradas (segunda ideia). Pelo contrário: a criação das Nações Unidas, sua respectiva declaração e seus conselhos, organizações, comissões e tribunais, tal qual o nascimento de ONGs e sindicatos de diferentes lugares são, de fato, essenciais para o desenvolvimento e a propagação da ideia central destes direitos, fundamentados na premissa de garantia da dignidade humana. Por último, Flores entende que a força de uma teoria crítica dos direitos humanos não deve ser medida através de seu efeito na sociedade, sendo ele no presente ou no futuro. Isto porque o teórico, considerando-o em seu meio acadêmico, não possui as práticas e vivências suficientes para ditar o que e como elas devem se comportar, ressaltando que a teoria deve sempre se adaptar à realidade, nunca o contrário. Ademais, a ideia de uma teoria crítica dos direitos humanos não é traçar caminhos futuros e irreais de comportamento humano, mas entender as tensões sociais do presente momento e construir um caminho alternativo àquele que nos é conhecido através do regime capitalista e do conhecimento geral dos direitos humanos, a fim de buscar um resultado mais próxima da emancipação humana.[6]

Na busca pelo entendimento de como os direitos humanos deveriam ser tratados e expostos, Flores[7], por meio do pensamento crítico, aposta em duas complexidades que se confundem: a complexidade empírica e a complexidade jurídica. Na primeira, o professor destaca o conceito de que o empírico compete ao "ter direitos", enquanto o normativo – ou jurídico; consiste na ideia de "o que/como deveríamos ter, através do direito". O fato de o art. 5º, caput, da Constituição Federal de 1988[8] dispor que "todos são iguais perante a lei [...]", não significa que de fato todos os seres humanos são iguais. O uso da norma serve para definir o que deve ser e não o que realmente é, distinguindo-se, portanto, do conhecimento empírico e do pensamento de que só porque é norma ou está na lei, é.

Isso é relevante à medida que o sistema hegemônico da atualidade é, em sua grande parte, neoliberal. Consequentemente, se dá menor importância para políticas públicas de igualdade social, econômica e cultural, o que deixa as normas jurídicas sem efetiva aplicação, e isso se amplia quando consideramos a abrangência do ambiente virtual. As normas determinam que o acesso aos meios jurídicos deveria ser igual para todos, mas, na realidade, nem todos têm "por igual os direitos, ou seja, os instrumentos e meios para levar adiante nossas lutas pelo acesso aos bens necessários para afirmar nossa própria dignidade". É dessa

---

[5] FLORES, Joaquín Herrera. **Teoria crítica dos direitos humanos:** os direitos humanos como produtos culturais. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2009, p. 36-38.

[6] FLORES, Joaquín Herrera. **Teoria crítica dos direitos humanos:** os direitos humanos como produtos culturais. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2009, p. 36-38.

[7] FLORES, Joaquín Herrera. **A (re)invenção dos direitos humanos.** Florianópolis: Fundação Boiteux, 2009, p. 43-48.

[8] BRASIL. [Constituição, 1988]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 17 out. 2021.

lógica que deriva a realidade de certos grupos, que enfrentam maiores dificuldades de utilização dos meios jurídicos para garantirem acesso aos bens exigíveis para uma vida digna.[9]

O uso da IA deve ser harmônico com os direitos garantidos aos cidadãos, sejam aqueles consagrados na constituição nacional ou pela Declaração Universal de Direitos Humanos. A utilização de novas tecnologias pelo mercado, ou pelos Estados,devem sempre estar alinhadas com o bem-estar social e com a promoção de uma vida digna, para isto, é necessário que se construa uma legislação bom base em parâmetros de uma IA de Confiança, tendo em vista que a confiança e a ética são os pontos centrais para a aplicação da inteligência artificial.

Foi neste contexto que a União Europeia (GPAN IA – Comissão Europeia) juntou um grupo de peritos de alto nível para discutirem e chegaram a um comum acordo sobre a aplicação da Inteligência Artificial. E é com base neste artigo oriundo do "Grupo Independente de Especialistas de Alto Nível em Inteligência Artificial", nomeado pela Comissão Europeia, que se pode concluir a necessidade de uma confiabilidade entre o ser humano, tanto aquele que manuseia a máquina, como aquele que é diretamente ou indiretamente afetado por ela e a própria inteligência artificial.[10]

Segundo o documento, os sistemas de IA devem ser "robustos" e "seguros", de modo a evitar erros ou a terem condição de lidar com estes, corrigindo eventuais inconsistências. Esses problemas podem ter sérios impactos na sociedade, como a discriminação de pessoas no acesso a um serviço ou até mesmo quedas de bolsas cujas compras e vendas de ações utilizam essas tecnologias.[11]

Não obstante a isso, o documento traz uma perspectiva de que para que esta confiança seja assente, terá que se fundar no interesse público e nos valores destes indivíduos conforme suas garantias e direitos fundamentais, tendo como norte a prevalência dos Direitos Humanos.

2. COMPONENTES DE UMA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL DE CONFIANÇA

Diante desse contexto, de acordo com a Comissão Europeia, uma IA de confiança tem três componentes, que devem ser observados ao longo de todo o ciclo de vida do sistema:

> 1. Deve ser legal, garantindo o respeito de toda a legislação e regulamentação aplicáveis;
> 2. Deve ser ética, garantindo a observância de princípios e valores éticos; e

[9] FLORES, Joaquín Herrera. **A (re)invenção dos direitos humanos.** Florianópolis: Fundação Boiteux, 2009, p. 41.

[10] COMISSÃO EUROPEIA. **Orientações éticas para uma IA de Confiança.** Junho de 2018. Disponível em: http://escola.mpu.mp.br/servicos-academicos/atividades-academicas/inovaescola/curadoria/3-ciclo-de-debates/inteligencia-artificial-e-internet-das-coisas-oportunidades-e-desafios/ethicsguidelinesfortrustworthyai-ptpdf.pdf. Acesso em: 20 out. 2021.

[11]VALENTE, Jonas. **Europa lança diretrizes éticas para o uso da inteligência artificial.** 2019. Disponível em: https://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2019-04/europa-lanca-diretrizes-eticas-para-o-uso-da-inteligencia-artificial. Acesso em: 10 nov. 2021.

> 3. Deve ser sólida, tanto do ponto de vista técnico como do ponto de vista social, uma vez que, mesmo com boas intenções, os sistemas de IA podem causar danos não intencionais.[12]

Cada um destes três componentes é necessário para alcançar uma IA de confiança, porém, não são suficientes isoladamente, o ideal é que as três funcionem em harmonia e se sobreponham durante sua ação. Estes três componentes formam a base para a IA de confiança, que devem ser pautados nos direitos fundamentais, no Brasil, consagrados na Constituição Federal de 1988 e nosDireitos Humanos. É evidente que podem surgir tensões entre tais componentes, tendo-se a ponderação como técnica para alinhá-los.

Sendo assim, a IA legal trata da garantia ao respeito a legislação e regulamentação aplicável. Hoje, no cenário brasileiro, a regulamentação sobre a Inteligência Artificial é escassa, todavia, há de se levar em consideração o que determina a Constituição Federal em seu artigo 5º acerca dos direitos e garantias fundamentais:

> Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza,garantindo-seaosbrasileiroseaosestrangeirosresidentesnoPaísainviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e àpropriedade, nostermosseguintes:[13]

Verifica-se que é imprescindível que não haja violação às disposições do art. 5º da Constituição Federal, além daquelas decorrentes do regime e dos princípios adotados pela Constituição Federal de 1988. Não se ignora que podem surgir tensões em tal processo, especialmente em se tratando de tipicidade aberta, o que demanda do intérprete um esforço argumentativo que compatibilize os interesses em questão. Nesse contexto, elenca-se inicialmente a necessidade de respeito à dignidade da pessoa humana, enquanto sujeito que possui valor intrínseco e que não pode ser reprimido por tecnologias de inteligência artificial.[14]

Uma das grandes preocupações que existe na utilização da IA decorre da possibilidade de responsabilização acerca da conduta realizada. No instante em que as funções de uma IA se equiparam a uma conduta humana, estas logicamente, demonstram-se capazes de realizar as mesmas atividades, sendo assim, podendo incorrer em algum momento nos mesmos equívocos, a diferença que uma IA, independente da sua forma, não poderá ser culpabilizada por estes erros, o que significa que as consequências ainda não podem ser dimensionadas quanto a transgressão de direitos fundamentais das partes envolvidas.[15]

---

[12] COMISSÃO EUROPEIA. **Orientações éticas para uma IA de Confiança.** Junho de 2018. Disponível em: http://escola.mpu.mp.br/servicos-academicos/atividades-academicas/inovaescola/curadoria/3-ciclo-de-debates/inteligencia-artificial-e-internet-das-coisas-oportunidades-e-desafios/ethicsguidelinesfortrustworthyai-ptpdf.pdf. Acesso em: 20 out. 2021, p. 06.

[13]BRASIL. [Constituição, 1988]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 20 out. 2021.

[14]PEREIRA, Thiago Pedroso. **A legalidade e efetividade dos atos judiciais realizados por inteligência artificial.** 2020. 122 fls. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2020. Disponível em: https://bibliotecatede.uninove.br/bitstream/tede/2411/2/Thiago%20Pedroso%20Pereira.pdf. Acesso em: 27 dez. 2021.

[15]SILVA, Gabriela Buarque Pereira; EHRHARDT JÚNIOR, Marcos. Diretrizes éticas para a inteligência artificial confiável na União Europeia e a regulação jurídica no Brasil. ***In:*** **Revista IBERC,**

No que se refere ao componente da IA ética, esta trata da garantia da observância dos princípios e valores éticos. Para alcançar uma IA de confiança é necessário cumprir a legislação, mas não só, pois esta é apenas uma das suas três componentes. A legislação nem sempre acompanha a rapidez da evolução tecnológica e, por vezes, pode estar defasada em relação as normas éticas ou não se adequar, pura e simplesmente, ao tratamento de certas questões. Por conseguinte, para os sistemas de IA serem confiáveis, devem também ser éticos e estar em harmonia com normas éticas.[16]

Foi neste sentido, visando a garantia da aplicação de uma IA legal e ética que no ano de 2020, o CNJ publicou a Resolução n. 332[17], que dispõe acerca da ética, da transparência e da governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências, todavia esta resolução, como é sabido não tem força de lei, visando apenas regular uma lei futura, o que ainda não ocorreu.

É certo afirmar que as IA's apresentam soluções eficientes e eficazes para os mais diversos problemas, contudo, o que demanda essa discussão é o fato que essa autonomia possa ensejar questões de ordem ética ainda não aventadas pela legislação.

A questão da ética é um dos pilares da IA de confiança, e a preocupação com a ética pode se ver em evidência na Portaria GM nº 4.617/2021, nas ações estratégicas estabelecidas:

> - Estimular a produção de uma IA ética financiando projetos de pesquisa que visem a aplicar soluções éticas, principalmente nos campos de equidade/não-discriminação (fairness), responsabilidade/prestação de contas (accountability) e transparência (transparency), conhecidas como a matriz FAT.
> - Estimular parcerias com corporações que estejam pesquisando soluções comerciais dessas tecnologias de IA ética.
> - Estabelecer como requisito técnico em licitações que os proponentes ofereçam soluções compatíveis com a promoção de uma IA ética (por exemplo, estabelecer que soluções de tecnologia de reconhecimento facial adquiridas por órgãos públicos possuam um percentual de falso positivo abaixo de determinado limiar).[18]

No entanto, para que se possa garantir a ética é necessário que se institua uma comissão de ética, com o objetivo de analisar os processos de revisão ética, direcionada para a construção da IA de confiança, o que já se encontra estabelecido na Portaria GM nº 4.617/2021. Muitas organizações já têm ou estão considerando a criação de conselhos de revisão de dados

---

v. 3, n. 3, p. 1-28, 2020. Disponível em: https://revistaiberc.responsabilidadecivil.org/iberc/article/view/133/105. Acesso em: 27 dez. 2021.

[16] COMISSÃO EUROPEIA. **Orientações éticas para uma IA de Confiança.** Junho de 2018. Disponível em: http://escola.mpu.mp.br/servicos-academicos/atividades-academicas/inovaescola/curadoria/3-ciclo-de-debates/inteligencia-artificial-e-internet-das-coisas-oportunidades-e-desafios/ethicsguidelinesfortrustworthyai-ptpdf.pdf. Acesso em: 20 out. 2021, p. 11.

[17]RASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Resolução nº 332 de 21 de agosto de 2020.** Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências. Disponível em: https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429. Acesso em: 08 set. 2021.

[18] BRASIL. **Portaria GM nº 4.617, de 6 de abril de 2021.** Institui a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial e seus eixos temáticos. Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm-n-4.617-de-6-de-abril-de-2021-*-313212172. Acesso em: 27 dez. 2021.

ou comitês de ética em relação à IA, que podem ser internos ou externos a tais organizações. Essa é vista como uma maneira de impulsionar accountability dentro das corporações, promover tomadas de decisões responsáveis e garantir que novas utilizações de dados respeitem os valores corporativos e sociais.[19]

Embora o fato de ser uma tecnologia de utilização em diversos países, atualmente, que automatizaram seus processos judiciais, é de suma importância salientar que estes mesmos, tem demonstrado grande preocupação com questões éticas advindas destes novos processos. Tendo em vista a interação que estes sistemas, denominados IA's têm com a coleta, tratamento e análise dos dados utilizados para que seja realizado a tomada efetiva de decisão.[20]

Assim, o terceiro componente ressalta que a IA deve ser sólida ou robusta, tanto para um ponto de vista técnico como para um ponto de vista social, uma vez que, mesmo sendo programada para obter resultados com boas intenções, os sistemas inteligentes estão sujeitos a ocasionarem danos não intencionais.[21]

Cabe ressaltar que estes são de suma importância, pois, além da necessária observância aos princípios éticos, é essencial que os sistemas de IA assegurem que seu funcionamento seja seguro e confiável, adequando-se à requisitos que previnam quaisquer impactos adversos não intencionais.

Segundo as Diretrizes Éticas da União Europeia:

> 2. Robustez técnica e segurança:
> 2.1. Avaliação de possíveis formas de ataque e vulnerabilidades do sistema de IA e as respectivas medidas para garantir a integridade e a resiliência do sistema contra tais disfunções, descrevendo riscos e seguranças;
> 2.2. Avaliação do comportamento do sistema em situações e ambientes inesperados;
> 2.3. Avaliação de plano de recuperação na hipótese de ataques adversários ou situações inesperadas;
> 2.4. Avaliação da comunicação ao usuário dos riscos apresentados pelo sistema de IA e da existência de planos para mitigar ou gerenciar tais riscos;
> 2.5. Avaliação da presença de apólices de seguro para lidar com possíveis danos do sistema de IA;
> 2.6. Avaliação da probabilidade de o sistema de IA causar danos aos usuários ou a terceiros, bem como ao meio ambiente ou aos animais;[22]

---

[19] BRASIL. **Portaria GM nº 4.617, de 6 de abril de 2021.** Institui a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial e seus eixos temáticos. Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm-n-4.617-de-6-de-abril-de-2021-*-313212172. Acesso em: 27 dez. 2021.

[20]PEREIRA, Thiago Pedroso. **A legalidade e efetividade dos atos judiciais realizados por inteligência artificial.** 2020. 122 fls. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2020. Disponível em: https://bibliotecatede.uninove.br/bitstream/tede/2411/2/Thiago%20Pedroso%20Pereira.pdf. Acesso em: 27 dez. 2021.

[21] COMISSÃO EUROPEIA. **Orientações éticas para uma IA de Confiança.** Junho de 2018. Disponível em: http://escola.mpu.mp.br/servicos-academicos/atividades-academicas/inovaescola/curadoria/3-ciclo-de-debates/inteligencia-artificial-e-internet-das-coisas-oportunidades-e-desafios/ethicsguidelinesfortrustworthyai-ptpdf.pdf. Acesso em: 20 out. 2021, p. 09.

[22] COMISSÃO EUROPEIA. **Orientações éticas para uma IA de Confiança.** Junho de 2018. Disponível em: http://escola.mpu.mp.br/servicos-academicos/atividades-academicas/inovaescola/curadoria/3-ciclo-de-

O requisito da robustez e segurança, por sua vez, inclui a proteção aos ataques de hackers, planos de retorno e confiabilidade. A robustez técnica está intimamente ligada ao princípio da prevenção de danos, porquanto determina que os sistemas possuam abordagem preventiva de riscos e que se comportem de modo confiável, minimizando a ocorrência de danos inesperados. É imprescindível, portanto, que se desenvolvam proteções contra vulnerabilidades, máxime considerando a amplitude e influência que o *hacking* pode ter sobre o funcionamento da máquina. Medidas de segurança insuficientes também podem ensejar decisões equivocadas ou até danos físicos ao usuário.

O nível de medidas de segurança requeridas em determinado sistema de IA deverá ser proporcional ao nível da magnitude do risco apresentado pela máquina. O risco será maior na medida em que a máquina tiver menor precisão em seu funcionamento, isto é, menor capacidade de fazer julgamentos e classificações corretas com base nos dados ou modelos. As Diretrizes estipulam, ainda, que quando previsões imprecisas ocasionais não puderem ser evitadas, é importante que o sistema possa indicar a probabilidade de ocorrência desses erros, o que concretiza a noção de boa-fé objetiva. É de extrema relevância que haja um mínimo controle sobre aquilo que se produz, para que seja possível, de modo transparente, informar os interessados sobre as limitações verificadas no produto ou serviço.[23]

Na mesma linha do documento europeu, a Portaria GM nº 4.617/2021 também apresenta a robustez como essencial para que se possa ter confiança na implementação da IA: "Os sistemas de IA devem funcionar de maneira robusta, segura e protegida ao longo de seus ciclos de vida, e os riscos em potencial devem ser avaliados e gerenciados continuamente".[24]

Estes são apenas os componentes essenciais para a construção de uma IA de confiança, no entanto, é preciso estabelecer os princípios que serão a base da IA, assentes nos direitos fundamentais e os direitos humanos, que devem ser respeitados para garantir uma IA ética e sólida.

3. PRINCÍPIOS ÉTICOS BASES DE UMA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL DE CONFIANÇA

Falar sobre a necessidade do uso ético da IA parece ser óbvio, no entanto, na realidade, é mais complexo integrar esses princípios éticos na tecnologia em si. As organizações reconhecem a importância de um enfoque holístico para gerenciar e governar as soluções de IA no ciclo de vida completo da IA.

Os princípios éticos estabelecidos no documento europeu formam a base essencial para a construção de uma IA que vise o bem-estar social e o desenvolvimento sustentável. Conforme descreve o documento:

debates/inteligencia-artificial-e-internet-das-coisas-oportunidades-e-desafios/ethicsguidelinesfortrustworthyai-ptpdf.pdf. Acesso em: 20 out. 2021, p. 09.

[23]SILVA, Gabriela Buarque Pereira; EHRHARDT JÚNIOR, Marcos. Diretrizes éticas para a inteligência artificial confiável na União Europeia e a regulação jurídica no Brasil. ***In:*** **Revista IBERC,** v. 3, n. 3, p. 1-28, 2020. Disponível em: https://revistaiberc.responsabilidadecivil.org/iberc/article/view/133/105. Acesso em: 27 dez. 2021.

[24] BRASIL. **Portaria GM nº 4.617, de 6 de abril de 2021.** Institui a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial e seus eixos temáticos. Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm-n-4.617-de-6-de-abril-de-2021-*-313212172. Acesso em: 27 dez. 2021.

> A reflexão ética sobre a tecnologia de IA pode ter múltiplas finalidades. Em primeiro lugar, pode estimular a reflexão sobre a necessidade de proteger as pessoas e os grupos ao nível mais básico. Em segundo lugar, pode estimular novos tipos de inovações que procurem promover valores éticos, como os que contribuem para realizar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU13, que estão firmemente incorporados na próxima Agenda 2030 da UE14. Embora o presente documento se ocupe principalmente da primeira finalidade referida, a importância que a ética poderá ter na segunda finalidade não deve ser subestimada. Uma IA de confiança pode melhorar o desenvolvimento individual e o bem-estar coletivo mediante a geração de prosperidade, a criação de valor e a maximização da riqueza. Pode contribuir para alcançar uma sociedade justa, ajudando a aumentar a saúde e o bem-estar dos cidadãos de forma a fomentar a igualdade na distribuição das oportunidades económicas, sociais e políticas.[25]

O documento elaborado pela Comissão Europeia elenca como base para uma IA de confiança, quatro princípios éticos: o respeito da autonomia humana; a prevenção de danos; a equidade e a explicabilidade.

Sendo assim, no que se refere ao princípio do respeito pela autonomia humana, "os seres humanos que interagem com os sistemas de IA devem ser capazes de manter uma autodeterminação plena e efetiva sobre si mesmos e poder participar do processo democrático". Não poderia haver, portanto, subordinação ou manipulação dos seres humanos por meio da inteligência artificial, devendo esta servir para complementar e fomentar as habilidades cognitivas, sociais e culturais dos agentes, deixando margem de escolha ao ser humano.[26]

> A distribuição de funções entre os seres humanos e os sistemas de IA devem seguir princípios de conexão centrados no ser humano e deixar uma oportunidade significativa para a escolha humana. Isto implica que se garanta a supervisão e o controle por parte de seres humanos sobre os processos de trabalho dos sistemas de IA.[27]

---

[25] COMISSÃO EUROPEIA. **Orientações éticas para uma IA de Confiança.** Junho de 2018. Disponível em: http://escola.mpu.mp.br/servicos-academicos/atividades-academicas/inovaescola/curadoria/3-ciclo-de-debates/inteligencia-artificial-e-internet-das-coisas-oportunidades-e-desafios/ethicsguidelinesfortrustworthyai-ptpdf.pdf. Acesso em: 11 jan. 2022, p. 14.

[26] COMISSÃO EUROPEIA. **Orientações éticas para uma IA de Confiança.** Junho de 2018. Disponível em: http://escola.mpu.mp.br/servicos-academicos/atividades-academicas/inovaescola/curadoria/3-ciclo-de-debates/inteligencia-artificial-e-internet-das-coisas-oportunidades-e-desafios/ethicsguidelinesfortrustworthyai-ptpdf.pdf. Acesso em: 11 jan. 2022, p. 17.

[27] COMISSÃO EUROPEIA. **Orientações éticas para uma IA de Confiança.** Junho de 2018. Disponível em: http://escola.mpu.mp.br/servicos-academicos/atividades-academicas/inovaescola/curadoria/3-ciclo-de-debates/inteligencia-artificial-e-internet-das-coisas-oportunidades-e-desafios/ethicsguidelinesfortrustworthyai-ptpdf.pdf. Acesso em: 11 jan. 2022, p. 17.

AtualmenteasIA'sdisponíveis tem tamanho grau de autonomia que podem gerenciar tranquilamenteumacarteiradeprocessos,decidindo*"justintime"*ascondutasaserealizar,inclusivedeelaborarsentençascombasenosfatoseprovasapresentadas.[28]

Sobre o princípio da prevenção de danos, de acordo com o documento europeu, os sistemas de IA não devem causar danos ou agravá-los nem afetar negativamente os seres humanos de qualquer outra forma.[29]

A prevenção dos danos é um imperativo cada vez mais constante na contemporânea sociedade de risco. Diariamente surgem notícias acerca de ataques de *hackers* ou vazamentos indevidos de dados, o que seguramente tem o condão de violar direitos de personalidade dos usuários. Com efeito, sob a perspectiva de Ulrich Beck em sua obra "A sociedade de risco", a sociedade contemporânea é marcada por perigos que se situam na imbricação entre construções científicas e sociais, sendo o desenvolvimento tecnológico uma fonte de causa, definição e solução de riscos. A IA deve assumir, nesse contexto, protagonismo na tentativa de mitigação e gerenciamento de crises.[30]

Portanto, o princípio da prevenção de danos baseia-se na consideração tanto do ambiente de implementação do sistema de IA, quanto dos seres vivos que o envolvem.

Outro princípio presente na Carta de Ética da União Europeia é o princípio da justiça ou princípio da equidade, que significa dizer que o desenvolvimento, a implantação e a utilização dos sistemas de IA devem ser equitativos.

> Embora reconheçamos que há muitas interpretações diferentes de equidade, consideramos que esta tem uma dimensão substantiva e processual. A dimensão substantiva implica um compromisso com: a garantia de uma distribuição equitativa e justa dos benefícios e dos custos, bem como de inexistência de enviesamentos injustos, discriminação e estigmatização contra pessoas e grupos. Se for possível evitar os enviesamentos, os sistemas de IA podem até aumentar a equidade social. A igualdade de oportunidades em termos de acesso à educação, aos bens e serviços e à tecnologia deve ser igualmente promovida. Além disso, a utilização de sistemas de IA nunca deverá levar a que os utilizadores (finais) sejam iludidos ou prejudicados na sua liberdade de escolha. Além disso, a equidade implica que os profissionais no domínio da IA devem respeitar o princípio da proporcionalidade entre os meios e os fins, e analisar cuidadosamente a forma de equilibrar os interesses e objetivos em causa. A dimensão processual da equidade implica uma possibilidade de contestar e procurar vias de recurso eficazes contra as decisões tomadas por sistemas de IA e pelos seres humanos que os utilizam. Para o

[28]PEREIRA, Thiago Pedroso. **A legalidade e efetividade dos atos judiciais realizados por inteligência artificial.** 2020. 122 fls. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2020. Disponível em: https://bibliotecatede.uninove.br/bitstream/tede/2411/2/Thiago%20Pedroso%20Pereira.pdf. Acesso em: 11 jan. 2022.

[29] COMISSÃO EUROPEIA. **Orientações éticas para uma IA de Confiança.** Junho de 2018. Disponível em: http://escola.mpu.mp.br/servicos-academicos/atividades-academicas/inovaescola/curadoria/3-ciclo-de-debates/inteligencia-artificial-e-internet-das-coisas-oportunidades-e-desafios/ethicsguidelinesfortrustworthyai-ptpdf.pdf. Acesso em: 11 jan. 2022, p. 18.

[30]BECK, Ulrich. **Sociedade de risco:** rumo a uma outra modernidade. 2. ed., São Paulo: Editora 34, 2011.

efeito, a entidade responsável pela decisão deve ser identificável e os processos decisórios explicáveis.[31]

Exsurge, nesse ponto, a necessidade de que os algoritmos sejam auditáveis e que a tomada de decisão possa ser compreendida pelos interessados. Simultaneamente, deve-se assegurar que os interesses empresariais do programador não sejam comprometidos, o que, por si só, já cria desafios jurídicos a serem desenvolvidos pela doutrina e pelo legislador. Compreende-se, ainda, que a terminologia "princípio da justiça" não foi a mais adequada, mormente considerando a multiplicidade de conceitos e interpretações que tal vocábulo pode denotar. Analisando a ideia de justiça desenvolvida pelas Diretrizes, pode-se concluir que se quis fazer uma amálgama em referência a princípios de equidade, liberdade, proporcionalidade, solidariedade social e devido processo legal.[32]

Por fim, o documento europeu trata do princípio da explicabilidade, que se refere a prestação de justificativa, que é essencial para construir e manter a confiança dos usuários dos sistemas de IA. Isso significa que os processos precisam ser transparentes, a capacidade e o propósito dos sistemas de IA devem ser comunicados abertamente, e as decisões - na medida possível – devem ser justificadas àqueles afetados direta e indiretamente pelo sistema. Sem essas informações, uma decisão não pode ser devidamente contestada.

> Nem sempre é possível explicar por que razão um modelo gerou determinado resultado ou decisão (e que combinação de fatores de entrada contribuiu para esse efeito). Estes casos são designados por algoritmos de «caixa negra» e exigem especial atenção. Nessas circunstâncias, podem ser necessárias outras medidas da explicabilidade (p. ex., a rastreabilidade, a auditabilidade e a comunicação transparente sobre as capacidades do sistema), desde que o sistema, no seu conjunto, respeite os direitos fundamentais. O grau de necessidade da explicabilidade depende em grande medida do contexto e da gravidade das consequências de um resultado errado ou inexato.[33]

Não se pode ignorar que a existência da *black box* da IA, compreendida como a ausência de conhecimento acerca da tomada de uma saída ou decisão específica (ou de quais fatores contribuíram para isso), pode desencadear dificuldades. Ainda assim, o respeito aos direitos fundamentais exige que se adote uma postura de explicabilidade, com rastreabilidade e comunicação transparente acerca das capacidades e limitações conhecidas do sistema até

[31] COMISSÃO EUROPEIA. **Orientações éticas para uma IA de Confiança.** Junho de 2018. Disponível em: http://escola.mpu.mp.br/servicos-academicos/atividades-academicas/inovaescola/curadoria/3-ciclo-de-debates/inteligencia-artificial-e-internet-das-coisas-oportunidades-e-desafios/ethicsguidelinesfortrustworthyai-ptpdf.pdf. Acesso em: 11 jan. 2022, p. 18.

[32]SILVA, Gabriela Buarque Pereira; EHRHARDT JÚNIOR, Marcos. Diretrizes éticas para a inteligência artificial confiável na União Europeia e a regulação jurídica no Brasil. ***In:*** **Revista IBERC,** v. 3, n. 3, p. 1-28, 2020. Disponível em: https://revistaiberc.responsabilidadecivil.org/iberc/article/view/133/105. Acesso em: 11 jan. 2022.

[33] COMISSÃO EUROPEIA. **Orientações éticas para uma IA de Confiança.** Junho de 2018. Disponível em: http://escola.mpu.mp.br/servicos-academicos/atividades-academicas/inovaescola/curadoria/3-ciclo-de-debates/inteligencia-artificial-e-internet-das-coisas-oportunidades-e-desafios/ethicsguidelinesfortrustworthyai-ptpdf.pdf. Acesso em: 11 jan. 2022, p. 19.

então. Trata-se de uma análise contextual, que verifica o funcionamento, os dados, o estado da arte e os objetivos usualmente visados pelo mecanismo tecnológico.[34]

4. REQUISITOS ESSENCIAIS PARA A CONCRETIZAÇÃO DE UMA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL DE CONFIANÇAA PARTIR DAS ORIENTAÇÕES ÉTICAS DA UNIÃO EUROPEIA

As orientações éticas para uma IA de Confiança, estabelecidas pela Comissão Europeia, fornecem orientações sobre a aplicação e a concretização de uma IA de confiança, através de uma lista de sete requisitos a cumprir, com base nos princípios supramencionados.

A partir das orientações éticas da União Europeia, elencam-se de modo exemplificativo os requisitos que devem ser observados para que o desenvolvimento da inteligência artificial seja confiável: a) ação e supervisão humanas; b) solidez técnica e segurança; c) privacidade e governança de dados; d) transparência; e) diversidade, não discriminação e equidade; f) bem-estar social e ambiental; g) e responsabilização[35].

A União Europeia, ao consolidar os princípios, requisitos e componentes para o justo e correto desenvolvimento de sistemas de IA, fomentou a discussão ético-filosófica que permeia o tema nos demais países e organizações.

Do mesmo modo, a Portaria GM nº 4.617/2021 traz alguns requisitos a serem seguidos:

> - Estimular a produção de uma IA ética financiando projetos de pesquisa que visem a aplicar soluções éticas, principalmente nos campos de equidade/não-discriminação (fairness), responsabilidade/prestação de contas (accountability) e transparência (transparency), conhecidas como a matriz FAT.
> - Estimular parcerias com corporações que estejam pesquisando soluções comerciais dessas tecnologias de IA ética.
> - Estabelecer como requisito técnico em licitações que os proponentes ofereçam soluções compatíveis com a promoção de uma IA ética (por exemplo, estabelecer que soluções de tecnologia de reconhecimento facial adquiridas por órgãos públicos possuam um percentual de falso positivo abaixo de determinado limiar).
> - Estabelecer, de maneira multissetorial, espaços para a discussão e definição de princípios éticos a serem observados na pesquisa, no desenvolvimento e no uso da IA.
> - Mapear barreiras legais e regulatórias ao desenvolvimento de IA no Brasil e identificar aspectos da legislação brasileira que possam requerer atualização, de modo a promover maior segurança jurídica para o ecossistema digital.

---

[34]SILVA, Gabriela Buarque Pereira; EHRHARDT JÚNIOR, Marcos. Diretrizes éticas para a inteligência artificial confiável na União Europeia e a regulação jurídica no Brasil. ***In:*** **Revista IBERC,** v. 3, n. 3, p. 1-28, 2020. Disponível em: https://revistaiberc.responsabilidadecivil.org/iberc/article/view/133/105. Acesso em: 11 jan. 2022.

[35] COMISSÃO EUROPEIA. **Orientações éticas para uma IA de Confiança.** Junho de 2018. Disponível em: http://escola.mpu.mp.br/servicos-academicos/atividades-academicas/inovaescola/curadoria/3-ciclo-de-debates/inteligencia-artificial-e-internet-das-coisas-oportunidades-e-desafios/ethicsguidelinesfortrustworthyai-ptpdf.pdf. Acesso em: 11 jan. 2022, p. 20-21.

> - Estimular ações de transparência e de divulgação responsável quanto ao uso de sistemas de IA, e promover a observância, por tais sistemas, de direitos humanos, de valores democráticos e da diversidade.
> - Desenvolver técnicas para identificar e tratar o risco de viés algorítmico.
> - Elaborar política de controle de qualidade de dados para o treinamento de sistemas de IA.
> - Criar parâmetros sobre a intervenção humana em contextos de IA em que o resultado de uma decisão automatizada implica um alto risco de dano para o indivíduo.
> - Incentivar a exploração e o desenvolvimento de mecanismos de revisão apropriados em diferentes contextos de utilização de IA por organizações privadas e por órgãos públicos.
> - Criar e implementar melhores práticas ou códigos de conduta com relação à coleta, implantação e uso de dados, incentivando as organizações a melhorar sua rastreabilidade, resguardando os direitos legais.
> - Promover abordagens inovadoras para a supervisão regulatória (por exemplo, sandboxes e hubs regulatórios).[36]

A verificação de tais requisitos demanda que haja pesquisa acerca dos sistemas de IA, com divulgação de resultados e abertura de questões ao público. Essa visão estratégica está associada aos valores da IA sólida, robusta e confiável. A partir desses requisitos importantes para o desenvolvimento e uso de soluções e sistemas de IA, busca-se o desenvolvimento de uma IA ética, que segue os desafios postos ao Direito na contemporaneidade.

Passa-se, assim, a analisar cada um dos requisitos propostos pela Comissão Europeia nas orientações éticas para uma IA de Confiança.

a) Ação e supervisão humana:

Quanto à supervisão humana, esta assegura que um sistema de IA não prejudicará a autonomia humana ou causará outros efeitos adversos. A supervisão pode ser alcançada por meio de mecanismos de governança: a abordagem humana no ciclo de vida do sistema, o humano no ciclo de vida do sistema ou o humano no comando do sistema.

Os sistemas de IA devem apoiar a autonomia e a tomada de decisões dos seres humanos, tal como prescrito pelo princípio de respeito da autonomia humana. Isto exige que os sistemas de IA funcionem como facilitadores de uma sociedade democrática, próspera e equitativa, apoiando a ação do utilizador e a promoção dos direitos fundamentais, e que permitam a supervisão humana.

Cabesalientar a questão do direito de não estar sujeito a uma decisão baseada unicamente no processamento automatizado quando existirem efeitos legais sobre os usuários

[36] BRASIL. **Portaria GM nº 4.617, de 6 de abril de 2021.** Institui a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial e seus eixos temáticos. Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm-n-4.617-de-6-de-abril-de-2021-*-313212172. Acesso em: 13 jan. 2022.

ou especificidades do caso concreto que demandem uma análise mais acurada. A supervisão humana deve ser garantida, ajudando a eliminar eventuais distorções.[37]

Também pode-se encontrar a previsão do requisito da supervisão humana na Portaria GM nº 4.617/2021, que define a estrutura necessária para a realização da supervisão:

> (ii) Estrutura de supervisão (oversight): Estruturas de supervisão normalmente incluem um ou mais representantes legitimados pelo Estado que possuem instrumentos para garantir a aplicabilidade da lei (enforcement), assim como a recomendação de boas práticas e outras salvaguardas. Boas práticas indicam ser desejável que um mecanismo de supervisão bem estruturado inclua elementos como uma autoridade supervisora independente; a obtenção de autorização prévia para a atividade de vigilância (i.e. legalidade); o monitoramento do uso das tecnologias em questão; e a existência de remédios jurídicos eficazes para endereçar eventuais abusos.[38]

Ademais, as Inteligências Artificiais devem ser concebidas de forma a permitir a supervisão humana a qualquer momento. Assim, dispõe o artigo 20, da LGPD:

> Art. 20. O titular dos dados tem direito a solicitar a revisão de decisõestomadasunicamentecombaseemtratamentoautomatizadodedadospessoais que afetem seus interesses, incluídas as decisões destinadas adefinir o seu perfil pessoal, profissional, de consumo e de crédito ou osaspectosdesuapersonalidade.[39]

Cabe frisar, ainda, que isso inclui o poder de decisão de não usar o sistema de IA em uma situação particular, de estabelecer níveis de discrição humana durante o uso do sistema, e/ou de garantir a capacidade de anular uma decisão tomada por um sistema.

Dessa maneira, a tomada de decisão judicial com o auxílio de IA pode ser mais célere e eficiente sem que necessariamente haja perda da qualidade deliberativa, uma vez que a habilidade de chegar a uma decisão e implementá-la nos algoritmos é importante na tomada de decisões através de IA, desde que garantido o posterior controle e a supervisão por humanos (julgador e sua equipe técnica), eventuais vieses e ou saídas incorretas (sem acurácia) podem ser tratados antes de ser efetivamente adotada a decisão sugerida pela IA judicial, devendo o erro da IA ser registrado no sistema (art. 25, Parágrafo único, V, da Res. 332/2020) para que exista a transparência da decisão tomada.[40]

b) Solidez técnica e segurança

---

[37]SILVA, Gabriela Buarque Pereira; EHRHARDT JÚNIOR, Marcos. Diretrizes éticas para a inteligência artificial confiável na União Europeia e a regulação jurídica no Brasil. ***In:*** **Revista IBERC,** v. 3, n. 3, p. 1-28, 2020. Disponível em: https://revistaiberc.responsabilidadecivil.org/iberc/article/view/133/105. Acesso em: 13 jan. 2022.

[38] BRASIL. **Portaria GM nº 4.617, de 6 de abril de 2021.** Institui a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial e seus eixos temáticos. Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm-n-4.617-de-6-de-abril-de-2021-*-313212172. Acesso em: 13 jan. 2022.

[39]BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018.** Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 13 jan. 2022.

[40] PEIXOTO, Fabiano Hartmann; SILVA, Roberta Zumblick Martins da. **Inteligência Artificial e Direito.** Vol. 1. Curitiba: Alteridade Editora, 2019, p. 40.

Conforme disposto nas diretrizes éticas, um componente crucial para que a IA de confiança se torne realidade é a solidez técnica, que está estreitamente ligada ao princípio da prevenção de danos. A solidez técnica exige que os sistemas de IA sejam desenvolvidos seguindo uma abordagem de prevenção dos riscos e de forma a que se comportem fielmente conforme o previsto, minimizando os danos não intencionais e inesperados, e prevenindo os danos inaceitáveis. Tal deverá também ser aplicado a eventuais alterações do ambiente em que operam ou à presença de outros agentes (humanos e artificiais) que possam interagir com o sistema de forma antagônica. Além disso, deve assegurar-se a integridade física e mental dos seres humanos.[41]

Em outras palavras, os sistemas devem ser protegidos contra a vulnerabilidade de exploração por outras máquinas, como por exemplo, hackers. Estes ataques podem afetar diretamente dados submetidos ao sistema, podendo ocasionar a adulteração deste ou mesmo o vazamento. Aliás, não estarão em perigo somente os dados como também o próprio sistema programado. A infiltração de sistemas não desejados pode acarretar no corrompimento da própria inteligência artificial, afetando todo seu processo decisório.

As Diretrizes estipulam, ainda, que quando previsões imprecisas ocasionais não puderem ser evitadas, é importante que o sistema possa indicar a probabilidade de ocorrência desses erros, o que concretiza a noção de boa-fé objetiva. É de extrema relevância que haja um mínimo controle sobre aquilo que se produz, para que seja possível, de modo transparente, informar os interessados sobre as limitações verificadas no produto ou serviço.[42]

c) Privacidade e governação dos dados

Estreitamente ligado ao princípio de prevenção de danos está o direito à privacidade, um direito fundamental que é particularmente afetado pelos sistemas de IA. A prevenção da ameaça à privacidade também exige uma governança adequada dos dados, que assegure a qualidade e a integridade dos dados utilizados, a sua relevância para o domínio em que os sistemas de IA serão implantados, os seus protocolos de acesso e a capacidade de tratar os dados de modo a proteger a privacidade.[43]

Os sistemas de IA devem garantir a privacidade e a proteção de dados durante todo o ciclo da vida, desde o momento em que as informações são fornecidas, bem como aquelas produzidas pela máquina. Objetivando a confiabilidade, deve ser assegurado que ao recolhimento de dados, estes não sejam utilizados de maneira discriminatória ou de forma

---

[41] COMISSÃO EUROPEIA. **Orientações éticas para uma IA de Confiança.** Junho de 2018. Disponível em: http://escola.mpu.mp.br/servicos-academicos/atividades-academicas/inovaescola/curadoria/3-ciclo-de-debates/inteligencia-artificial-e-internet-das-coisas-oportunidades-e-desafios/ethicsguidelinesfortrustworthyai-ptpdf.pdf. Acesso em: 13 jan. 2022, p. 23.

[42] SILVA, Gabriela Buarque Pereira; EHRHARDT JÚNIOR, Marcos. Diretrizes éticas para a inteligência artificial confiável na União Europeia e a regulação jurídica no Brasil. ***In:*** **Revista IBERC,** v. 3, n. 3, p. 1-28, 2020. Disponível em: https://revistaiberc.responsabilidadecivil.org/iberc/article/view/133/105. Acesso em: 13 jan. 2022.

[43] COMISSÃO EUROPEIA. **Orientações éticas para uma IA de Confiança.** Junho de 2018. Disponível em: http://escola.mpu.mp.br/servicos-academicos/atividades-academicas/inovaescola/curadoria/3-ciclo-de-debates/inteligencia-artificial-e-internet-das-coisas-oportunidades-e-desafios/ethicsguidelinesfortrustworthyai-ptpdf.pdf. Acesso em: 13 jan. 2022, p. 24.

ilegal e injusta. No ordenamento brasileiro, trata-se de assegurar a observância do art. 5º, X, da Constituição Federal.

Em relação à governança dos dados, em qualquer organização que trabalhe com dados devem ser adotados protocolos para acesso, devendo indicar quem terá permissão para ingresso no sistema e em que circunstâncias esse acesso será permitido, garantindo uma maior segurança e controle das informações fornecidas.

Nesse sentido, impõe-se o respeito pela privacidade, qualidade, integridade e acesso aos dados. Os autores Erick Lucena e Marcos Ehrhardt Júnior, apresentam algumas estratégias que podem ser traçadas para a tutela da privacidade:

> [...] a primeira delas seria o "direito de oposição", que, de forma individual ou coletiva, funcionaria como uma negativa à coleta e circulação de informações pessoais em determinadas formas. b) O "direito de não saber" é a segunda estratégia de tutela da privacidade, podendo ser tratado como decorrente do primeiro. Surgido em relação a dados de saúde, passa a ser estendido contra as formas de marketing direto que invadem a esfera privada do indivíduo com informações não solicitadas e não desejadas. c) Outra estratégia é tornar mais clara a finalidade da coleta de dados. A legitimidade aqui é condicionada à comunicação preventiva ao interessado sobre o motivo da coleta e o destino dos dados coletados. d) Por último, o "direito ao esquecimento", "prevendo-se que algumas categorias de informações devam ser destruídas, ou conservadas somente em forma agregada e anônima, uma vez que tenha sido atingida a finalidade para a qual foram coletadas" ou ainda, "depois de transcorrido um determinado lapso de tempo.[44]

A qualidade e a integridade dos dados são cruciais ao desempenho dos sistemas de IA, pois, considerando que quando os dados coletados contêm vieses, imprecisões ou falhas estruturais, tais erros serão reproduzidos pela tecnologia. No mesmo sentido, a alimentação de dados maliciosos pode mudar o comportamento do sistema, especialmente no que tange à autoaprendizagem.

d) Transparência

Este requisito está estreitamente relacionado com o princípio da explicabilidade e abrange a transparência dos elementos relevantes para um sistema de IA: os dados, o sistema e os modelos de negócio.

Para ser possível uma relação de confiança entre a máquina e o humano, é basilar o exercício da transparência entre as partes, sendo assim, um dos grandes desafios enfrentados pela IA são os chamados *blackbox*. Os sistemas têm o dever de documentar todas as ações tomadas para que assim permita a rastreabilidade e a lucidez dos programas, facilitando a identificação dos motivos pelos quais um processo decisório foi ineficaz ou equivocado, ajudando na manutenção para que não ocorram novos erros.

---

[44] PEIXOTO, Erick Lucena Campos; EHRHARDT JÚNIOR, Marcos. Breves notas sobre a ressignificação da privacidade. ***In:*** **Revista Brasileira de Direito Civil – RBDCivil,** Belo Horizonte, v. 16, p. 35-56, abr./jun. 2018, p. 44.

No que se refere a rastreabilidade, os conjuntos de dados e os processos que produzem a decisão do sistema de IA incluindo os processos de recolha e etiquetagem dos dados, bem como os algoritmos utilizados, devem ser documentados da melhor forma possível para permitir a rastreabilidade e um aumento da transparência. Isto também se aplica às decisões tomadas pelo sistema de IA. Deste modo, é possível identificar os motivos por que uma decisão de IA foi errada, o que, por sua vez, poderá ajudar a evitar erros futuros. A rastreabilidade facilita, assim, a auditabilidade e a explicabilidade.[45]

Não obstante, a transparência auxilia na compreensão e consequente rastreamento pelo ser humano nas tomadas de decisão da Inteligência Artificial, sendo auxiliar também na revisão peloser humano para identificar a origem do erro e assim evitar que se replique.

Além disso, visando a devida comunicação, é necessário haver uma informação aos usuários de que irão interagir com uma Inteligência Artificial e estão facultados a solicitar intervenção humana, garantindo a aplicação dos direitos fundamentais da publicidade e informação.

Conforme dispõe a Portaria GM nº 4.617/2021,

> A transparência constitui elemento importante de estruturas de governança de IA, seja no que se refere à informação quanto à interação com sistemas de IA (disclosure), seja no que tange à ideia de explicabilidade de decisões tomadas por sistemas autônomos, conforme debatido anteriormente. Do ponto de vista procedimental, a ideia de transparência pode ser traduzida pela adoção de metodologias transparentes e auditáveis quanto ao desenvolvimento dos sistemas de IA, quanto às fontes de dados e quanto aos procedimentos e documentação do projeto em questão.[46]

Como identificado, as Inteligências Artificiais utilizadas pelo poder público funcionam a partir de precedente, ou seja, seus algoritmos são treinados com dados anteriormente julgados que podem, de certa forma, serem tendenciosos, podendo, eventualmente, gerar segregações sociais em uma escala cada vez mais automatizada, dificultando o ingresso das máquinas ao poder judiciário ou até mesmo a qualquer empresa.

A transparência é um dos requisitos de grande importância para a construção de uma IA de confiança, tanto é que o Regulamento Geral de Proteção de Dados traz uma secção inteira tratando da transparência, denominado "Transparência e regras para o exercício dos direitos dos titulares dos dados".[47]

---

[45] COMISSÃO EUROPEIA. **Orientações éticas para uma IA de Confiança.** Junho de 2018. Disponível em: http://escola.mpu.mp.br/servicos-academicos/atividades-academicas/inovaescola/curadoria/3-ciclo-de-debates/inteligencia-artificial-e-internet-das-coisas-oportunidades-e-desafios/ethicsguidelinesfortrustworthyai-ptpdf.pdf. Acesso em: 13 jan. 2022, p. 24-25.

[46] BRASIL. **Portaria GM nº 4.617, de 6 de abril de 2021.** Institui a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial e seus eixos temáticos. Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm-n-4.617-de-6-de-abril-de-2021-*-313212172. Acesso em: 13 jan. 2022.

[47]UNIÃO EUROPEIA. **Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho de 27 de abril de 2016.** Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados. Disponível em: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex%3A32016R0679. Acesso em: 13 jan. 2022.

e) Diversidade, não discriminação e equidade

A inclusão e a diversidade têm de estar presentes em todo o ciclo de vida do sistema de IA para que a IA de confiança se torne uma realidade. Além da consideração e do envolvimento de todas as partes interessadas ao longo do processo, tal implica também que a igualdade de acesso mediante processos inclusivos e a igualdade de tratamento sejam asseguradas. Este requisito está estreitamente relacionado com o princípio da equidade.[48]

Quando se fala na aplicação de precedentes em máquinas de inteligência artificial, temos que considerar que eventuais erros, parcialidades e equívocos cometidos na esfera humana, serão replicados na tomada de decisão autônoma.

Segundo o documento das Orientações Éticas para uma IA de Confiança:

> Os conjuntos de dados utilizados pelos sistemas de IA (tanto para treino como para funcionamento) podem ser afetados pela inclusão de desvios históricos inadvertidos, bem como por lacunas e por maus modelos de governação. A manutenção de tais desvios pode dar origem a discriminação e preconceitos (in)diretos não intencionais contra determinados grupos ou pessoas, agravando o preconceito e a marginalização. A exploração intencional de preconceitos já existentes (entre os consumidores) e as práticas de concorrência desleal, tais como a homogeneização dos preços através de conluios ou da falta de transparência do mercado, também podem causar danos. O enviesamento identificável e discriminatório deve ser eliminado na fase de recolha de dados, sempre que possível. A forma como os sistemas de IA são desenvolvidos (p. ex., a programação de algoritmos) também pode ser afetada por um enviesamento injusto. Tal pode ser combatido mediante a adoção de processos de supervisão para analisar e abordar a finalidade, os condicionalismos, os requisitos e as decisões do sistema de forma clara e transparente. Além disso, o recrutamento de pessoal de diferentes origens, culturas e disciplinas pode assegurar a diversidade de opiniões e deve ser incentivado.[49]

Ademais, quando não for possível a intervenção nas fases embrionárias do procedimento como no momento do recolhimento de dados, deverá então ser combatido no procedimento da supervisão humana, analisando a falha e apresentando relatório para que seja corrigido, preservando pareceres futuros.

Os vieses discriminatórios devem ser tolhidos já na fase de coleta, de modo que os critérios a serem utilizados no processamento da IA já estejam livres de tais falhas. É importante, assim, que a base de dados seja inclusiva no que tange a diversas culturas e origens. Tais problemas também podem ser mitigados com supervisões que analisem finalidade, restrições, requisitos e decisões do sistema de maneira coerente e transparente.

---

[48] COMISSÃO EUROPEIA. **Orientações éticas para uma IA de Confiança.** Junho de 2018. Disponível em: http://escola.mpu.mp.br/servicos-academicos/atividades-academicas/inovaescola/curadoria/3-ciclo-de-debates/inteligencia-artificial-e-internet-das-coisas-oportunidades-e-desafios/ethicsguidelinesfortrustworthyai-ptpdf.pdf. Acesso em: 13 jan. 2022, p. 25.

[49] COMISSÃO EUROPEIA. **Orientações éticas para uma IA de Confiança.** Junho de 2018. Disponível em: http://escola.mpu.mp.br/servicos-academicos/atividades-academicas/inovaescola/curadoria/3-ciclo-de-debates/inteligencia-artificial-e-internet-das-coisas-oportunidades-e-desafios/ethicsguidelinesfortrustworthyai-ptpdf.pdf. Acesso em: 13 jan. 2022, p. 25-26.

> É fácil perceber que, se forem utilizados no modelo estatístico dados com alto potencial discriminatório, tais como dados raciais, étnicos ou de orientação sexual, haverá um grande risco de que a decisão que resultará do processo automatizado (output) também seja discriminatória. Esses dados são os chamados dados sensíveis, cujo processamento é limitado pelas legislações de proteção de dados de vários países, assim como pelo Regulamento Europeu de Dados Pessoais. Em segundo lugar, é preciso observar que o próprio método utilizado nas decisões automatizadas – por meio da classificação e seleção dos indivíduos – gera um risco de se produzirem resultados discriminatórios, ainda que de forma não intencional. Isto pode ocorrer porque, na discriminação estatística, teoria econômica que se tornou conhecida a partir dos textos de Edmund Phelps (1972) e Kenneth Arrow (1973), os indivíduos são diferenciados com base em características prováveis de um grupo, no qual esse indivíduo é classificado. Essa prática se baseia em métodos estatísticos, que associam esses atributos a outras características, cuja identificação pelo tomador de decisão é mais difícil, como nível de renda, risco de inadimplência, produtividade no trabalho, etc. Nesse contexto, é possível a ocorrência da discriminação por erro estatístico, o que decorreria tanto de dados incorretamente capturados como também de modelo estatístico de bases científicas frágeis.[50]

Com relação à sua opacidade, em um Estado democrático e de direito, ela será sempre um desafio. O simples fato de um modelo ser escrito através de uma notação matemática e/ou por meio de uma linguagem computacional já o torna inacessível à maior parte das pessoas. Esse problema se torna ainda mais pertinente, quando se trata de modelos que utilizam aprendizado de máquina, cujos detalhes de seu modo de funcionamento não são conhecidos nem mesmo por seus programadores.[51]

Em resumo, dessa forma, diminui-se a chance de que tais algoritmos se tornem máquinas projetadas para arruinar vida de pessoas ou que entrem em ciclos de retroalimentação viciosos. Deve-se observar que um mesmo algoritmo, treinado com os mesmos dados, pode ser mais ou menos danoso, a depender do uso que se faz dele.

f) Bem-estar social e ambiental

Em conformidade com os princípios da equidade e da prevenção de danos, a sociedade em geral, outros seres sensíveis e o ambiente também devem ser considerados partes interessadas ao longo do ciclo de vida da IA. A sustentabilidade e a responsabilidade ecológica dos sistemas de IA devem ser incentivadas e deve ser promovida a investigação em soluções de IA direcionadas para áreas de interesse global, como, por exemplo, os Objetivos de

---

[50] DONEDA, Danilo Cesar Maganhoto; MENDES, Laura Schertel; SOUZA, Carlos Affonso Pereira de; ANDRADE, Norberto Nuno Gomes de. Considerações iniciais sobre inteligência artificial, ética e autonomia pessoal. ***In:*** **Pensar - Revista de Ciências Jurídicas,** Fortaleza, vol. 23, n. 4, p. 1-17, out./dez. 2018, p. 5.

[51]BOEING, Daniel Henrique Arruda. **Ensinando um robô a julgar:** pragmática, discricionariedade e vieses no uso de aprendizado de máquina no judiciário. 2019. 84 fls. Monografia (Graduação em Direito) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019.

Desenvolvimento Sustentável. Idealmente, a IA deve ser utilizada em benefício de todos os seres humanos, incluindo as gerações futuras.[52]

Nesse ponto, o art. 225 da Constituição Federal de 1988 estipula que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. Trata-se, portanto, de direito fundamental baseado na noção de solidariedade social.

Também se recomenda que os efeitos sociais oriundos da IA sejam devidamente analisados e monitorados, considerando que a tecnologia se torna cada vez mais presente e invasiva no cotidiano dos indivíduos, às vezes de modo bem sutil. Tal fenômeno pode ensejar modificações nas relações sociais, econômicas e culturais, contribuindo e simultaneamente deteriorando habilidades e costumes sociais. O uso de sistemas de IA deve ser cautelosamente analisado, máxime tendo em vista que até mesmo em contextos eleitorais a tecnologia vem sendo utilizada para influenciar posturas e perspectivas sociais.[53]

Nesse aspecto, as Orientações Éticas da União Europeia prescrevem:

> Além de se avaliar o impacto do desenvolvimento, da implantação e da utilização de um sistema de IA nos indivíduos, também se deverá avaliar esse impacto numa perspetiva societal, tendo em conta o seu efeito nas instituições, na democracia e na sociedade em geral. A utilização de sistemas de IA deve ser cuidadosamente ponderada, em especial em situações relacionadas com o processo democrático, incluindo não só o processo de tomada de decisões políticas, mas também os contextos eleitorais.[54]

Importante também mencionar o que a Portaria GM nº 4.617/2021 dispõe:

> As preocupações com a dignidade humana e com a valorização do bem-estar humano devem estar presentes desde a concepção (ethics by design) dessas ferramentas até a verificação de seus efeitos na realidade dos cidadãos. Frise-se que o desenvolvimento de uma Sociedade do Futuro centrada no ser humano é uma das diretrizes adotadas pelo "G20 - Declaração Ministerial sobre Comércio e Economia Digital - Princípios para IA Centrada nos Humanos

[52] COMISSÃO EUROPEIA. **Orientações éticas para uma IA de Confiança.** Junho de 2018. Disponível em: http://escola.mpu.mp.br/servicos-academicos/atividades-academicas/inovaescola/curadoria/3-ciclo-de-debates/inteligencia-artificial-e-internet-das-coisas-oportunidades-e-desafios/ethicsguidelinesfortrustworthyai-ptpdf.pdf. Acesso em: 13 jan. 2022, p. 26.

[53] SILVA, Gabriela Buarque Pereira; EHRHARDT JÚNIOR, Marcos. Diretrizes éticas para a inteligência artificial confiável na União Europeia e a regulação jurídica no Brasil. ***In:*** **Revista IBERC,** v. 3, n. 3, p. 1-28, 2020. Disponível em: https://revistaiberc.responsabilidadecivil.org/iberc/article/view/133/105. Acesso em: 13 jan. 2022.

[54] COMISSÃO EUROPEIA. **Orientações éticas para uma IA de Confiança.** Junho de 2018. Disponível em: http://escola.mpu.mp.br/servicos-academicos/atividades-academicas/inovaescola/curadoria/3-ciclo-de-debates/inteligencia-artificial-e-internet-das-coisas-oportunidades-e-desafios/ethicsguidelinesfortrustworthyai-ptpdf.pdf. Acesso em: 13 jan. 2022, p. 27.

(2019)40" ao tratar de economia digital, de IA e de meios para que as políticas digitais maximizem benefícios e minimizem desafios.[55]

Sendo assim, os desenvolvedores da tecnologia devem lidar com as preocupações ambientais, sem negligenciar os impactos que podem advir de sua atuação. O processo de desenvolvimento, bem como toda a sua cadeia de produção e suprimentos, deve ser avaliado por meio da análise de seus recursos e consumo de energia, optando sempre por opções menos prejudiciais. Trata-se da consagração da função social da empresa, que tem o dever de observar as normas cogentes que versam sobre a preservação do meio ambiente.

g) Responsabilização

Por fim, o requisito da responsabilização exige a criação de mecanismos que possibilitem a responsabilização dos sistemas de inteligência artificial por seus resultados.

O requisito de responsabilização complementa os requisitos acima enunciados, estando estreitamente relacionado com o princípio da equidade. Exige que sejam criados mecanismos para garantir a responsabilidade e a responsabilização pelos sistemas de IA e os seus resultados, tanto antes como depois da sua adoção.[56]

Essa responsabilização se refere à possibilidade de auditoria, minimização de impactos negativos e reparação. A auditoria se refere à avaliação de algoritmos, dados e processos de design. Muito se argumenta acerca da possível violação de modelos de negócios e propriedade intelectual dos programadores por auditores externos e internos, o que demanda esforços no sentido de compatibilizar o sigilo de tais empresários com a necessidade de auditoria independente. Em sistemas que afetam direitos fundamentais, incluindo aplicações críticas de segurança, é imprescindível que os sistemas possam ser auditados.

Quanto a ética de algoritmos, deve imperar a responsabilidade algorítmica, de modo que, se faz necessário observar os algoritmos como objeto de criação e levar em consideração a intenção, inclusive de qualquer grupo, instituição, agência ou recursos humanos, ou seja, qualquer ator, que possam ter influenciado nos processos de design algorítmico.[57]

A necessidade de reparação se avulta sob a noção da teoria do risco, com fulcro no art. 927, parágrafo único, do Código Civil, que determina que há obrigação de reparar o dano independentemente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos

---

[55] BRASIL. **Portaria GM nº 4.617, de 6 de abril de 2021.** Institui a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial e seus eixos temáticos. Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm-n-4.617-de-6-de-abril-de-2021-*-313212172. Acesso em: 13 jan. 2022.

[56] COMISSÃO EUROPEIA. **Orientações éticas para uma IA de Confiança.** Junho de 2018. Disponível em: http://escola.mpu.mp.br/servicos-academicos/atividades-academicas/inovaescola/curadoria/3-ciclo-de-debates/inteligencia-artificial-e-internet-das-coisas-oportunidades-e-desafios/ethicsguidelinesfortrustworthyai-ptpdf.pdf. Acesso em: 13 jan. 2022, p. 27.

[57] MAGRANI, Eduardo. A governança da internet das coisas e a ética da inteligência artificial. ***In:*** **Revista Direitos Culturais,** Santo Ângelo, vol. 13, n. 31, p. 153-190, set./dez. 2018. Disponível em: http://eduardomagrani.com/wp-content/uploads/2019/02/ARTIGO-ETICA-E-AI-PUBLICADO-REVISTA-DE-DIRITEOS-CULTURAIS-1.pdf. Acesso em: 13 jan. 2022.

de outrem. Trata-se da responsabilidade objetiva, que dispensa verificação de culpa para incidência e se lastreia na necessidade de assegurar à vítima a reparação de seu prejuízo.

Uma preocupação crítica no domínio da IA surge quando uma das componentes da IA de confiança é violada. Muitas das preocupações podem ser abrangidas pelos princípios e requisitos apresentados nas Orientações Éticas da Comissão da União Europeia, contudo, se sabe que poderão surgir preocupações ainda desconhecidas com a implementação e desenvolvimento da IA. Por este motivo, é necessário construir uma regulamentação sólida, com base em parâmetros éticos, centrado nos Direitos Fundamentais e os Direitos Humanos, bem como reconhecer seu caráter transnacional, o que demonstra a necessidade de se pensar em uma regulamentação que considere a realidade Global da implementação desta tecnologia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Compreender que a tecnologia com uso de sistemas de inteligência artificial está cada dia mais presente no cotidiano das pessoas e vem crescendo com uma velocidade imensurável é crucial para que se possa pensar em soluções para o novo contexto social. Além dos inúmeros benefícios que esses sistemas trazem, os mesmos podem, também, gerar danos que causam diversos tipos de repercussões na sociedade, pleiteando assim, que os poderes Legislativo e Judiciário realizem demandas que visem banir ou ao menos diminuir tais entraves. É, portanto, de extrema necessidade que a ciência jurídica reforce âmbitos de se precaver para dar uma resposta que, ainda que não consiga resolver todos os problemas, possa, ao menos, encontrar caminhos para reduzir os impactos e consiga direcionar todos num mesmo sentido de maneira objetiva. Esta realidade sugere fortemente uma urgência voltada para a necessidade de regulação, através da construção de governança ética para os Sistemas de Inteligência Artificial.

Contudo, a definição de um Marco Legal sobre inteligência artificial ainda é um desafio a ser enfrentado. Diante da ausência de regulamentação sobre a implementação da tecnologia de inteligência artificial, o presente artigo tem o objetivo de analisar a necessidade de se criar parâmetros éticos para uma IA de Confiança pautados nos Direitos Humanos, para assim, desenvolver uma regulamentação mais eficaz.

Diante dos resultados até então obtidos pelos modelosjá implementados de máquinas que utilizam inteligência artificial, observa-se que apesar de se obter um índice de acurácia muito alto, ainda existe a preocupação com respostas pautadas em vieses discriminatórios ou que ferem os Diretos Humanos e Direitos Fundamentais.

Essas problemáticas e outras que surgem com o desenvolvimento de máquinas inteligentes carecem de regulamentação própria, apesar de que alguns passos já foram dados nessa direção. Dessa forma, dentro do contexto europeu, pode-se mencionar a Carta de Ética Europeia sobre o Uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e seu Ambiente, elaborada pela Comissão Europeia para Eficiência da Justiça em 2018. Com base na Carta de Ética, em 2019, foi elaborado pelo grupo de peritos de alto nível sobre a inteligência artificial (GPAN IA), instituição criada pela Comissão Europeia, um guia com as orientações éticas para uma IA de confiança, que prevê pilares como supervisão humana, segurança e robustez técnica,

privacidade e governança de dados, transparência e não-discriminação na construção de sistemas inteligentes. Nesse contexto mundial, a União Europeia vem se mostrando a grande pioneira na construção dessas regras, tendo como foco principal garantir que se tenha uma Inteligência Artificial confiável a partir dos parâmetros éticos, e que possa assegurar a prevalência dos Direitos Humanos e dos Direitos Fundamentais.

No Brasil alguns passos também já foram dados, recentemente aprovado pela Câmara dos Deputados, o Projeto de Lei n. 21/2020, de 04 de fevereiro de 2020, do deputado Eduardo Bismarck (PDT – CE), que tem o objetivo de estabelecer princípios, direitos e deveres para o uso de Inteligência Artificial no Brasil, apresentando um conteúdo mais completo que outras propostas, contudo, a legislação não é suficientemente profunda e se espera que o Senado Federal, no qual o projeto encontra-se em tramitação, melhore essas questões. Apesar de alguns avanços já terem sido direcionados para uma regulamentação do uso da Inteligência Artificial no Brasil, enquanto não há legislação aprovada, a melhor recomendação é observar práticas internacionais.

Portanto, para que se tenha uma IA de confiança é necessário que seu desenvolvimento se construa a partir da Ética, bem como, sejam reconhecidos os Direitos Humanos e os Direitos Fundamentais. Sendo assim, apresentou-se o conceito de Direitos Humanos proposto por Joaquin Herrera Flores, chamado de Teoria Crítica dos Direitos Humanos, o qual reconhece a complexidade e pluralidade social. O autor critica a ideia de universalizar uma realidade e uma noção de mundo como algo certo, como uma visão de mundo única, tendo em vista que esta percepção é oriunda do que hoje conhecemos como o mundo Ocidental.

Diante disso, buscou-se apresentar as Orientações Éticas para uma IA de Confiança, proposta pela Comissão Europeia em 2018 como parâmetro de regulamentação da IA, por ter o foco voltado na construção ética, bem como estar inserida nos valores dos Direitos Humanos e os Direitos Fundamentais.

O uso da IA deve ser harmônico com os direitos garantidos aos cidadãos, sejam aqueles consagrados na constituição nacional ou pela Declaração Universal de Direitos Humanos. A utilização de novas tecnologias pelo mercado ou pelos Estados devem sempre estar alinhadas com o bem-estar social e com a promoção de uma vida digna, para isto, é necessário que se construa uma legislação bom base em parâmetros de uma IA de Confiança, tendo em vista que a confiança e a ética são os pontos centrais para a aplicação da inteligência artificial.

Segundo o documento, os sistemas de IA devem ser legal, ética e robusta, de modo a evitar erros ou a terem condição de lidar com estes, corrigindo eventuais inconsistências. Esses problemas podem ter sérios impactos na sociedade, como a discriminação de pessoas no acesso a um serviço ou até mesmo quedas de bolsas cujas compras e vendas de ações utilizam essas tecnologias.

Portanto, a construção de uma Inteligência Artificial deve essencialmente garantir o respeito aos Direitos Humanos, bem como a garantia dos Direitos Fundamentais previstos na Constituição Federal Brasileira de 1988. Com base nesta perspectiva observa-se que a Ética é caminho essencial para a construção de uma IA de confiança (termo utilizado pela Comissão Europeia ao criar o documento denominado "Orientações Éticas para uma IA de Confiança").

E ao tratar da compreensão dos Direitos Humanos, não se pode esquecer que em um mundo globalizado, a IA serve para todo tipo de cultura social, para todo tipo de governo, inclusive para aqueles que não se estruturam em valores relacionados a direitos humanos, o mundo virtual não possui fronteiras. Por isso, se deu relevância a teoria crítica dos Direitos Humanos de Joaquín Herrera Flores, por ser desenvolvida com intenção de romper com o pensamento hegemônico dos direitos universais fundamentados nas noções ocidentais e eurocêntricas de dignidade humana, que alicerça o sistema neoliberal intensificando as desigualdades sociais. Desta forma, ao se pensar em uma regulamentação para a IA, mesmo que seja uma regulamentação interna, se faz necessário ter essa compreensão global.

No Brasil, atualmente vem ganhando destaque o Projeto de Lei n. 21/2020, aprovado pela Câmara dos Deputados no dia 29 de setembro de 2021 e encaminhado para o Senado Federal para votação. O Projeto, apensar e trazer princípios e fundamentos pautados na ética e os Direitos Fundamentais, ainda apresenta muitas lacunas.

Diante do exposto, demonstrou-se que, com o avanço da tecnologia e o desenvolvimento de inteligências artificiais, as atividades realizadas no âmbito do Direito podem ser facilitadas com a implementação de máquinas a fim de se alcançar mais celeridade e eficiência, seja no âmbito da advocacia ou no âmbito do poder público. Contudo, esta atividade contém especificações que devem ser discutidas em esfera legislativa.

Além disso, ao abordar qualquer assunto relacionado a IA, não se pode deixar de salientar a necessidade de uma estratégia de governança transnacional, pois seu reflexo ultrapassa as fronteiras estabelecidas pelos Estados Nações, e a partir destes parâmetros construir as regulamentações internas observando as particularidades de cada país.

Por este motivo, visando combater as barreiras ainda existentes na construção da IA, o documento emitido pela Comissão Europeia vem se mostrando uma forte referência para uma IA de Confiança, tendo em vista a sua capacidade de articulação dos elementos jurídicos relacionados à complexidade encontrada no tema tratado.

REFERÊNCIAS DAS FONTES CITADAS

BALLELL, Teresa Rodríguez De Las Heras. Teresa La inteligencia artificial en clave jurídica. Propuesta de conceptualización y esbozo de los retos regulatorios. Una mirada europea. ***In:*** **Revista de Ciencia de la Legislación,** n. 8, outubro de 2020, Buenos Aires: Universidad del Salvador.

BECK, Ulrich. **Sociedade de risco:** rumo a uma outra modernidade. 2. ed., São Paulo: Editora 34, 2011.

BOEING, Daniel Henrique Arruda. **Ensinando um robô a julgar:** pragmática, discricionariedade e vieses no uso de aprendizado de máquina no judiciário. 2019. 84 fls. Monografia (Graduação em Direito) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019.

BRASIL. [Constituição, 1988]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 17 out. 2021.

BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018.** Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 13 jan. 2022.

BRASIL. **Portaria GM nº 4.617, de 6 de abril de 2021.** Institui a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial e seus eixos temáticos. Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm-n-4.617-de-6-de-abril-de-2021-*-313212172. Acesso em: 27 dez. 2021.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei n. 21, de 2020.**Estabelece princípios, direitos e deveres para o uso de inteligência artificial no Brasil, e dá outras providências. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=node015en4zcdsiu5ggqchdxtw9qjv11397236.node0?codteor=1853928&filename=PL+21/2020. Acesso em: 08 set. 2021.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei n. 240, de 2020.**Cria a Lei da Inteligência Artificial, e dá outras providências. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1857143&filename=PL+240/2020. Acesso em: 08 set. 2021.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Resolução nº 332 de 21 de agosto de 2020.** Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências. Disponível em: https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429. Acesso em: 08 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. **Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (EBIA).** 2021. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/arquivosinteligenciaartificial/ia_estrategia_documento_referencia_4-979_2021.pdf. Acesso em: 09 jan. 2022.

COMISSÃO EUROPEIA. **Orientações éticas para uma IA de Confiança.** Junho de 2018. Disponível em: http://escola.mpu.mp.br/servicos-academicos/atividades-academicas/inovaescola/curadoria/3-ciclo-de-debates/inteligencia-artificial-e-internet-das-coisas-oportunidades-e-desafios/ethicsguidelinesfortrustworthyai-ptpdf.pdf. Acesso em: 20 out. 2021.

DONEDA, Danilo Cesar Maganhoto; MENDES, Laura Schertel; SOUZA, Carlos Affonso Pereira de; ANDRADE, Norberto Nuno Gomes de. Considerações iniciais sobre inteligência artificial, ética e autonomia pessoal. ***In:*** **Pensar - Revista de Ciências Jurídicas,** Fortaleza, vol. 23, n. 4, p. 1-17, out./dez. 2018.

FLORES, Joaquín Herrera. **Teoria crítica dos direitos humanos:** os direitos humanos como produtos culturais. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2009.

FLORES, Joaquín Herrera. **A (re)invenção dos direitos humanos.** Florianópolis: Fundação Boiteux, 2009.

MAGRANI, Eduardo. A governança da internet das coisas e a ética da inteligência artificial. ***In:*** **Revista Direitos Culturais,** Santo Ângelo, vol. 13, n. 31, p. 153-190, set./dez. 2018. Disponível em:

http://eduardomagrani.com/wp-content/uploads/2019/02/ARTIGO-ETICA-E-AI-PUBLICADO-REVISTA-DE-DIRITEOS-CULTURAIS-1.pdf. Acesso em: 13 jan. 2022.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaração Universal dos Direitos Humanos.** 1948. Disponível em: https://www.oas.org/dil/port/1948%20Declara%C3%A7%C3%A3o%20Universal%20dos%20Direitos%20Humanos.pdf. Acesso em: 09 out. 2021.

PARENTONI, Leonardo Netto; VALENTINI, Rômulo Soares; ALVES, Tárik César Oliveira e. Panorama da regulação da inteligência artificial no Brasil: com ênfase no PLS n. 5.051/2019. *In:* **Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM,** v. 15, n. 2 / 2020. Disponível em: https://periodicos.ufsm.br/revistadireito/article/download/43730/pdf/246146. Acesso em: 09 fev. 2022.

PARLAMENTO EUROPEU. **Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, sobre o ato legislativo sobre os serviços digitais e questões relacionadas com os direitos fundamentais (2020/2022(INI))**. Disponível em: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020IP0274&from=SV. Acesso em: 09 fev. 2022.

PEIXOTO, Erick Lucena Campos; EHRHARDT JÚNIOR, Marcos. Breves notas sobre a ressignificação da privacidade. *In:* **Revista Brasileira de Direito Civil – RBDCivil,** Belo Horizonte, v. 16, p. 35-56, abr./jun. 2018.

PEREIRA, Thiago Pedroso. **A legalidade e efetividade dos atos judiciais realizados por inteligência artificial.** 2020. 122 fls. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2020. Disponível em: https://bibliotecatede.uninove.br/bitstream/tede/2411/2/Thiago%20Pedroso%20Pereira.pdf. Acesso em: 27 dez. 2021.

PIOVESAN, Flávia. **Direitos humanos e o direito constitucional internacional**. 14. ed., São Paulo: Saraiva, 2013.

TOSI, Giuseppe. Os Direitos Humanos: Reflexões iniciais. *In:* TOSI, Giuseppe (coord.). **Direitos Humanos:** história, teoria e prática. João Pessoa: Editora UFPB, 2004. Disponível em: https://www.academia.edu/40425908/Direitos_Humanos_Teoria_e_Pratica_Giusepp e_Tosi. Acesso em: 09 out. 2021.

UNIÃO EUROPEIA. **Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho de 27 de abril de 2016.** Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados. Disponível em: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex%3A32016R0679. Acesso em: 13 jan. 2022.